BLAUPUNKT

MOBILE AUDIO SYSTEMS

Coach classic line
CRC 41
7 607 005 030

Coach classic line
CRD 41
7 607 005 031

8 622 402 962 BN 06/01

Serviceanleitung • Service Manual

Ⓓ

Weitere Dokumentationen

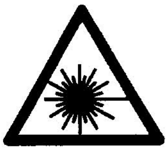
Schaltbild
8 622 402 938
Ersatzteilliste CRC 41
8 622 402 762
Ersatzteilliste CRD 41
8 622 402 763

(GB)

Supplementary documentation

Circuit diagram
8 622 402 938
Spare parts list CRC 41
8 622 402 762
Spare parts list CRD 41
8 622 402 763

CLASS 1
LASER PRODUCT



UNSICHTBARE LASERSTRAHLUNG
NICHT DEM STRAHL AUSSETZEN
LASER CLASS 3B

Ⓓ VORSICHT!

Die CD-Geräte beinhalten eine Laserkomponente!

Im Servicefall bitte nachfolgende Hinweise beachten:

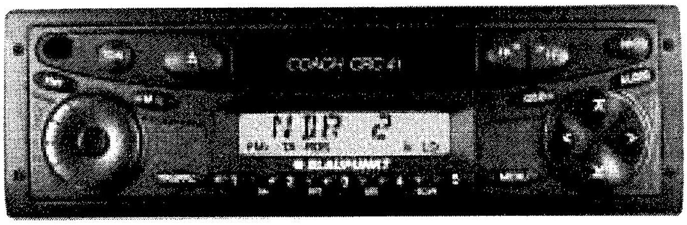
- Das Gerät arbeitet mit einem unsichtbaren Laserstrahl.
- Bei geöffnetem Gerät tritt im Bereich des Plattenfaches Laserstrahlung aus.
- Nicht in den Strahl blicken.
- Unbeteiligte Personen vom Arbeitsplatz fernhalten.
- Der Betrachtungsabstand darf 13 cm nicht unterschreiten.
- Kann dies nicht eingehalten werden, muß eine geeignete Laserschutzbrille getragen werden.

(GB) CAUTION!

The CD units are equipped with a laser component!

For servicing make sure to observe the following instructions:

- The unit operates with invisible laser beams.
- When the cover is removed, invisible laser beams are emitted near the disc compartment.
- Avoid direct eye contact with these beams.
- Keep unauthorised persons away from the workbench.
- The viewing distance should not be less than 13 cm.
- If this distance cannot be kept, use suitable laser safety goggles.



COACH CRD 41
NDR 2
BLAUPUNKT

(D) Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 2

Ausstattung des Arbeitsplatzes 2

Meßpunkte und Abgleichelemente 3

Belegung des Anschlußkastens 4

Vorbereitende Arbeiten 5

Abgleichhinweise 5

Reparaturhinweise 5

Antennenanpassung 6

FM-Abgleich .... 7 -9

AM-Abgleich .... 10 +11

Programmierung der Geräteparameter .... 12 - 16

Code- und Start Up-Programmierung
(nur für dekodierberechtigte Servicestellen) 16

Ausstattung des Arbeitsplatzes:

1. Netzgerät 24 V regelbar, 10 A
2. Meßsender (z.B. Meguro, Leader, Kenwood)
3. Hochohmiges Voltmeter Ri > 10 MΩ
4. Outputmeter; Frequenzzähler; NF-Millivoltmeter; Stereocoder
5. Oszilloskop: - Empfindlichkeit: 5 mV bis 50 Volt/cm.
   - Bandbreite: Gleichspannung bis 50 MHz.
6. Tastköpfe 10:1 und 1:1
7. Schraubendreher / Abgleichstifte (keramisch)
8. Lötstation

(GB) Table of Contents

Table of Contents 2

Work place equipment 2

Measuremend points and alignment elements 3

Pinning of terminal box 4

Preparatory steps 5

Notes on alignment 5

Repair notes 5

Antenna matching 6

FM alignment .... 7 - 9

AM alignment .... 10 +11

Programming of product parameters .... 12 - 16

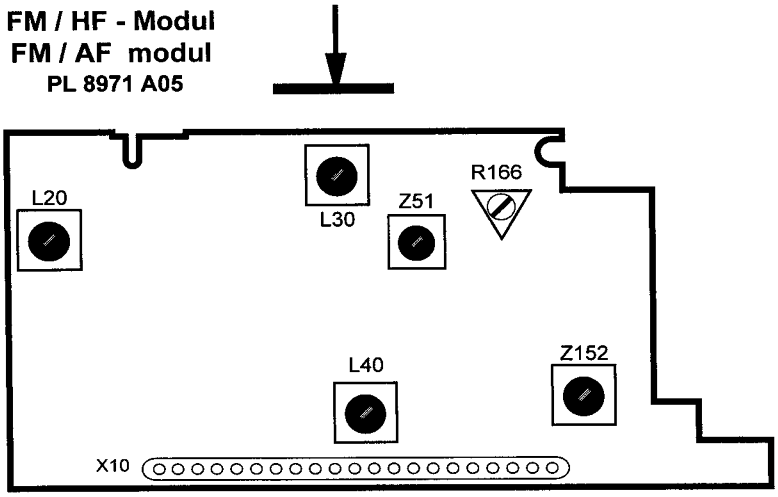
Code and start up programming
(for authorised decoding agents only) 16

Work place equipment:

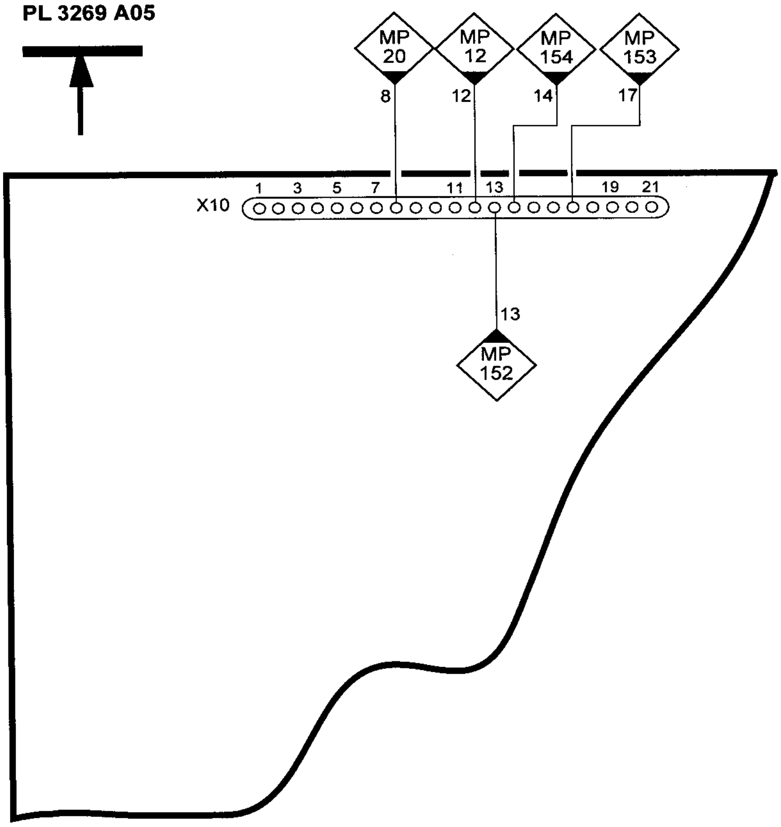
1. Power supply unit 24 volts adjustable, 10 A
2. Signal generator (Meguro, Leader, Kenwood)
3. High impedance voltmeter Ri > 10 MΩ
4. Output meter; frequency counter; AF millivoltmeter; stereo encoder
5. Oscilloscope: - inp. sensitivity: 5 mV to 50 volts per division
   - bandwidth: d.c. to 50 MHz
6. Probes 10:1 and 1:1
7. Screwdriver / adjusting pins (ceramic)
8. Soldering station

Ⓓ Meßpunkte und Abgleichelemente
Ⓖⓑ Measurement points and alignment elements

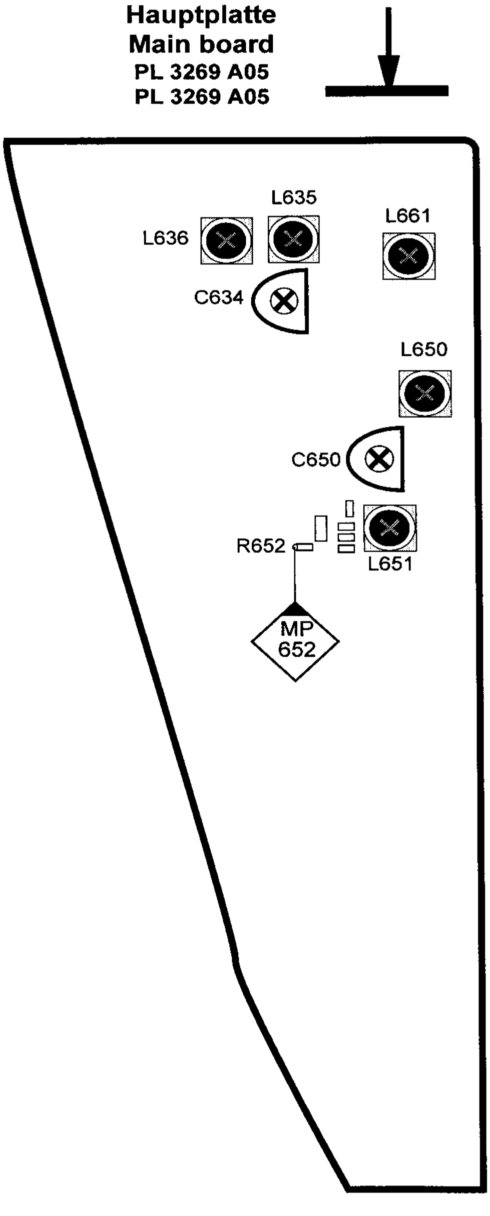
FM / HF - Modul
FM / AF modul
PL 8971 A05


L20
L30
Z51
R166
L40
Z152
X10

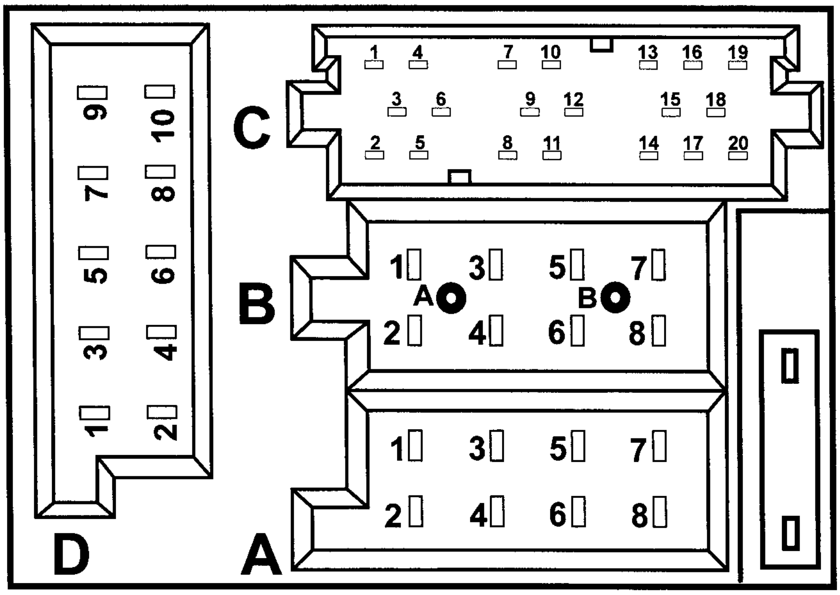
Hauptplatte
Main board
PL 3269 A05
PL 3269 A05


MP 20
MP 12
MP 154
MP 153
8
12
14
17
X10
1
3
5
7
11
13
19
21
13
MP 152

Hauptplatte
Main board
PL 3269 A05
PL 3269 A05


L635
L636
L661
C634
L650
C650
R652
L651
MP 652

Ⓓ Belegung des Anschlußkästchens | (GB) Pin assignment of quickfit connector



	A		B		D
1	NC	1	Line out Right (variable)	1	Microphone 1 AF
2	NC	2	Line out Right ground	2	Microphone 1 AF GND
3	NC	3	Speaker Out (RF +) 4Ω	3	Microphone 1 Remote
4	Ignition (KL15 / +24V)	4	Speaker Out (RF -) 4Ω	4	Microphone 2 Remote
5	Antenna on (+12V)	5	Speaker Out (LF +) 4Ω	5	Microphone 2 AF
6	Illumination	6	Speaker Out (LF -) 4Ω	6	Microphone 2 AF GND
7	Battery (KL30 / +24V)	7	Line out Left (variable)	7	Microphone 1+2 Remote GND
8	Ground	8	Line out Left ground	8	NC
				9	NC
				10	NC
a	MAUS-BUS-OUT (TXD) <0.5volts = logic 0; >3.5volts = logic 1				
b	MAUS-BUS-IN (RXD) <1volt = logic 0; >3.5volts = logic 1				

C					
	C1		C2		C3
1	Radio out left (fix)	7	Phone AF in	13	CD-Changer ASCI IN <1volt = logic 0; >3.5volts = logic 1
2	Radio out right (fix)	8	Phone Ground	14	CD-Changer ASCI OUT <0.5volt = logic 0; >3.5volts = logic 1
3	Radio/Tape/CD Ground	9	Phone remote	15	CDC Battery (+ 24V out)
4	Tape/CD out left (fix)	10	NC	16	CDC on (+12 V out)
5	Tape/CD out right (fix)	11	NC	17	CDC / ASCI Ground
6	CCA on (+12V out)	12	NC	18	CDC AF/ AUX AF Ground
				19	CDC AF/ AUX AF input left
				20	CDC AF/ AUX AF input right

Für die Kammern A/Pin5; C1/Pin6; C2/Pin10 und C3/Pin16 beträgt der Gesamtstrom 300 mA.

Für die Kammern A/Pin5; C1/Pin6; C2/Pin10 und C3/Pin16 beträgt der Gesamtstrom 300 mA.

(D) Vorbereitende Arbeiten

Bevor Sie den elektrischen Abgleich durchführen, müssen Sie folgende Vorbereitungen treffen:

Höhen - Einstellung	0
Bass - Einstellung	0
Fader - Einstellung	0
Balance - Einstellung	0
Loudness - Einstellung (DSC Menü)	Level1
HiCut - Einstellung (DSC Menü)	0

Lautsprecheranschluß

Der Lautsprecherausgang muß mit 4 Ω abgeschlossen sein.

Abgleichhinweise

Wellenbereich:

FM = 87,5 MHz - 108,0 MHz
(100 kHz automatische Suchlaufschritte)
(50 kHz manuelle Suchlaufschritte)

MW = 531 kHz - 1602 kHz
(9 kHz automatische Suchlaufschritte)
(9 kHz manuelle Suchlaufschritte)

LW = 153 kHz - 279 kHz
(9 kHz automatische Suchlaufschritte)
(1 kHz manuelle Suchlaufschritte)

Für den Abgleich müssen Sie die Stationstasten mit folgenden Frequenzen programmieren:

Taste	1	2	3	4	5
FM1 MHz	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1
MW kHz	531	558		1521	1602
LW kHz	162				

AM + FM - Abgleich:

- Den AM- und FM-Abgleich müssen Sie durchführen, wenn bei einer Reparatur frequenzbestimmende Bauteile ausgetauscht oder verstellt wurden.
- Nach Abgleicharbeiten müssen die Geräteparameter neu programmiert werden.

Abschirmung

Der HF-Abgleich muß mit Unterdeckel erfolgen. Hierzu ist es ratsam daß Sie an die Meßpunkte Leitungen anzulöten. Führen Sie die Leitungen nach oben oder seitlich aus dem Gerät heraus.

Reparaturhinweise

Programmieren der Geräteparameter:

(Ist nach dem Auswechseln von D860 und nach Abgleicharbeiten am HF - Teil erforderlich)

- Programmierung der FM ZF-Ablage
- Programmierung der FM ZF-Begrenzung
- Programmierung der Stereo Schaltschwelle
- Programmierung der Suchlaufstoppschwellen FM
- Programmierung der Suchlaufstoppschwellen AM/MW
- Programmierung der Suchlaufstoppschwellen AM/LW
- Programmierung der RDS Schaltschwelle

(GB) Preparatory steps

Observe the following preparations before performing the electrical alignment:

Treble adjustment	0
Bass adjustment	0
Fader adjustment	0
Balance adjustment	0
Loudness adjustment (DSC menu)	Level1
HiCut adjustment (DSC menu)	0

Loudspeaker connections

The loudspeaker output must be terminated with 4 Ω.

Notes on alignment

Waveband:

FM = 87.5 MHz - 108.0 MHz
(100 kHz automatic search steps)
(50 kHz manual search steps)

MW = 531 kHz - 1602 kHz
(9 kHz automatic search steps)
(9 kHz manual search steps)

LW = 153 kHz - 279 kHz
(9 kHz automatic search steps)
(1 kHz manual search steps)

The station preset push-buttons have to be be programmed for the alignment to the following frequencies :

Push-button	1	2	3	4	5
FM1 MHz	98.1	98.1	98.1	98.1	98.1
MW kHz	531	558		1521	1602
LW kHz	162				

AM + FM alignment:

- The AM and FM alignment has to be carried out if components that determine the circuit's frequency have been replaced or detuned.
- After a alignment job the basic parameters of the product have to be reprogrammed.

Radio-shielding

The r-f alignment has to be performed with the bottom cover in place. It is advisable to solder wires to the measuring points and provide access from the top of the the main board or out through holes in the side of the frame.

Repair notes

Parameter programming:

(required after replacement of D860 / RF tuner)

- Programming of FM IF offset
- IF - limiting programming
- Programming of the stereo threshold
- Programming of seek tuning stop thresholds FM
- Programming of seek tuning stop thresholds AM/MW
- Programming of seek tuning stop thresholds AM/LW
- Programming of the RDS threshold

Ⓓ Antennenanpassung

E' - Beispiele bei FM und AM

E' = Bezugspunkt (unbelasteter Ausgang der Anpaßschaltung/ künstliche Antenne) in dBµV.
Y = Meßsendereinstellung in dBµV oder µV.
V = Meßsenderbedämpfung durch die Eingangsimpedanz der Anpaßschaltung (Leistungsanpassung).
X = Dämpfung der künstlichen Antenne in dB.

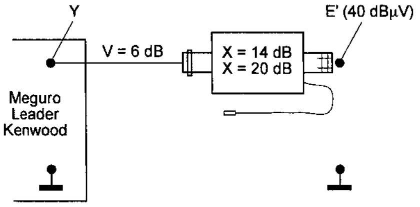
(GB) Antenna matching

E' - examples for FM and AM

E' = reference point (output of matching device/dummy antenna without load) in dBµV.
Y = adjustment of the signal generator in dBµV or µV.
V = attenuation of the signal generator output due to the load applied by the matching device (power adaptation).
X = attenuation of the dummy antenna in dB.

Meßsender / signal generator: Meguro, Leader, Kenwood

Künstliche Antenne AM:
Dummy antenna AM:



$Y = V + X + E'$

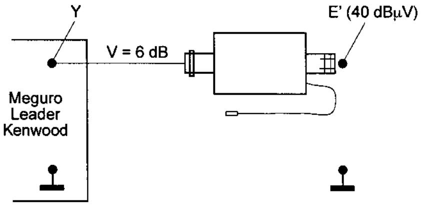
(X =14 dB) $Y = 6\,\text{dB} + 14\,\text{dB} + 40\,\text{dB}\mu\text{V}$

$Y = 60\,\text{dB}\mu\text{V} = 1\,\text{mV}$

(X =20 dB) $Y = 6\,\text{dB} + 20\,\text{dB} + 40\,\text{dB}\mu\text{V}$

$Y = 66\,\text{dB}\mu\text{V} = 2\,\text{mV}$

Künstliche Antenne FM:
Dummy antenna FM:



$Y = V + E'$

$Y = 6\,\text{dB} + 40\,\text{dB}\mu\text{V}$

$Y = 46\,\text{dB}\mu\text{V} = 200\,\mu\text{V}$

dB- Umrechnungstabelle

dB Conversion table

dB	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	1,12	1,26	1,41	1,59	1,78	2,00	2,24	2,51	2,82
10	3,16	3,55	3,98	4,47	5,01	5,62	6,31	7,08	7,94	8,91
20	10,0	11,2	12,6	14,1	15,9	17,8	20,0	22,4	25,1	28,2
30	31,6	35,5	39,8	44,7	50,1	56,2	63,1	70,8	79,4	89,1
40	100	112	126	141	159	178	200	224	251	282
50	316	355	398	447	501	562	631	708	794	891
60	1 000	1 122	1 259	1 413	1 585	1 778	1 995	2 239	2 512	2 818
70	3 162	3 548	3 981	4 469	5 012	5 623	6 310	7 080	7 943	8 912

Faktoren / Factors

(D)

- **Falls ein kompletter Neuabgleich des HF - Modules erforderlich sein sollte, halten Sie bitte die untenstehende Reihenfolge ein.**

FM-Abgleich

- **Bitte achten Sie darauf, daß die Stationstasten vor dem Abgleich mit bestimmten Frequenzen belegt werden müssen (siehe Seite 5)**

Einstellung des Oszillators

Betriebsart	FM
Stationstaste	1 (98,1 MHz)
Meßpunkt	**MP 20**
Abgleichelement	L 40
Spezifikation	3,91 V ± 0,01 V
Meßinstrument	Digitalvoltmeter

1. Klemmen Sie das Digitalvoltmeter an den Meßpunkt **MP 20** an.
2. Drücken Sie die Stationstaste 1 (98,1 MHz).
3. Stellen Sie die Spule L 40 so ein, daß die Abstimmspannung für 98,1 MHz 3,91 V ± 0,01 V beträgt.

ZF-Grundeinstellung +

Einstellung des Vor- und Zwischenkreises

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart	FM
Stationstaste	1 (98,1 MHz)
Meßpunkt	**MP152**
Abgleichelement	L 20, L 30, Z 51
Spezifikation	Maximum Gleichspannung
Meßgeräte	DC-Voltmeter, Oszilloskop
Signalquelle	Meßsender f = 98,1 MHz, f_{mod} = 1 kHz Hub = 75 kHz
Signaleingang	E' = 40 / 20 dBµV (+Bedämpfung!)

1. Stellen Sie den Meßsender auf 98,1 MHz, mit 75 kHz Hub und 1 kHz Modulation ein.
2. Speisen Sie das HF-Signal E' = 40 dBµV in die Antennenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
3. Drücken Sie die Stationstaste 1 (98,1 MHz).
4. Klemmen sie nun das Oszilloskop an **MP152** an. Verstellen Sie die Frequenz des Meßsenders (+/-) solange, bis an **MP152** AM - Minimum gemessen wird.
5. Danach klemmen Sie das Gleichspannungsvoltmeter an den Meßpunkt **MP152** an.
6. Gleichen Sie die Spulen L 20 und L 30 auf Maximum an **MP152** ab.
7. Reduzieren Sie den Pegel auf E' = 20 dBµV (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
8. Gleichen Sie die Spulen L 20 und L 30 nochmals auf Maximum ab **MP152**.
9. Danach gleichen Sie das Filter Z 51 auf Maximum ab **MP152**.

(GB)

- **In the case of a complete new alignment of the r-f module please proceed according to the sequence as stated below.**

FM alignment

- **Please observe that the station preset push-buttons have to be programmed to specified frequencies before the parameter programming (see page 5).**

Oscillator alignment

Operating mode	FM
Preset push-button	1 (98.1 MHz)
Measuring point	**MP 20**
Alignment element	L 40
Specification	3.91 ± 0.01 volts
Measuring instrument	digital voltmeter

1. Connect the digital voltmeter to **MP 20** and measure the FM tuning voltage.
2. Press preset push-button 1 (98.1 MHz).
3. Adjust coil L 40 such that the tuning voltage for 98.1 MHz obtains a value of 3.91 ± 0.01 volts.

Basic IF alignment +

alignment of front- and intermediate r-f circuit

Use the dummy antenna.

Operating mode	FM
Preset push-button	1 (98.1 MHz)
Measuring point	**MP152**
Alignment element	L 20, L 30, Z 51
Specification	max. DC voltage
Measuring instruments	DC voltmeter, oscilloscope
Signal source	signal generator, f = 98.1 MHz, f_{mod} = 1 kHz deviation = 75 kHz
Signal input	E' = 40 / 20 dBµV (+attenuation!)

1. Adjust the signal generator to 98.1 MHz, 75 kHz deviation with the modulation of 1 kHz.
2. Feed the RF signal E' = 40 dBµV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
3. Press preset push-button 1 (98.1 MHz).
4. Now connect an oscilloscope to **MP152** and fine-tune the frequency of the RF-generator in order to find the AM-minimum.
5. Connect the DC voltmeter to **MP152.**
6. Align L 20 and L 30 to maximum dc-level at **MP152.**
7. Reduce the generator's output signal to 20 dBµV at the output of the dummy antenna (observe the attenuation of the dummy antenna).
8. Align the coils L 20 and L 30 once again to maximum dc.level at test point **MP152.**
9. After that, align Z 51 to maximum dc-level **MP152.**

Ⓓ FM-Abgleich

- **Bitte achten Sie darauf, daß die Stationstasten vor dem Abgleich mit bestimmten Frequenzen belegt werden müssen (siehe Seite 5)**

FM Phasenschieber - Abgleich

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart	FM
Stationstaste	1 (98,1 MHz)
Meßpunkt	**MP153**
Abgleichelement	Z 152
Spezifikation	H>L Sprung
Meßinstrument	Oszilloskop
Signalquelle	Meßsender f = 98,1 MHz, f_{mod} = 1 kHz Hub = 22,5 kHz
Signaleingang	E' = 40 dBμV (+Bedämpfung!)

1. Klemmen Sie das Oszilloskop an **MP153** und Masse an. Schalten Sie den Oszilloskopeingang auf DC.
2. Stellen Sie den Meßsender auf 98,1 MHz, mit 22,5 kHz Hub und 1 kHz Modulation ein.
3. Speisen Sie das HF-Signal E' = 40 dBμV in die Antennenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
4. Drücken Sie die Stationstaste 1 (98,1 MHz).
5. Verstimmen Sie den Meßsender mit 1 kHz-Schritten um die halbe SL-Stop-Fensterbreite, d.h. auf 98,070 oder 98,130 MHz (siehe Skizze).
   Zwischen 29 kHz und 31 kHz von der Fenstermitte (98,1 MHz) sollte der oszillierende L>H Sprung an **MP153** erfolgen.
   Erfolgt der L>H Sprung nicht, geben Sie die halbe SL-Stop-Fensterbreite von 30 kHz am Meßsender vor (98,070 oder 98,130 MHz), und stellen Sie den L>H Sprung mit Z 152 an **MP153** ein.
6. Überprüfen Sie abschließend die Fenstersymmetrie und korrigieren Sie die Einstellung von L 152 ggf. erneut.

Beispiel:

$$\frac{f_{\text{unterer L>H Sprung}} + f_{\text{oberer L>H Sprung}}}{2} = f_{\text{Fenstermitte}}$$

$$\frac{98{,}070 + 98{,}130}{2} = 98{,}100$$

Die Abweichung von der Fenstermitte (98,100 MHz) darf bis zu ± 2 kHz betragen.

Ⓖⓑ FM alignment

- **Please observe that the station preset push-buttons have to be programmed to specified frequencies before the parameter programming (see page 5).**

FM phase-shifter alignment

Use the dummy antenna.

Operating mode	FM
Preset push-button	1 (98.1 MHz)
Measuring point	**MP153**
Alignment element	Z 152
Specification	H>L level change
Measuring instrument	oscilloscope
Signal source	signal generator f = 98.1 MHz, f_{mod} = 1 kHz deviation = 22.5 kHz
Signal input	E' = 40 dBμV (+attenuation!)

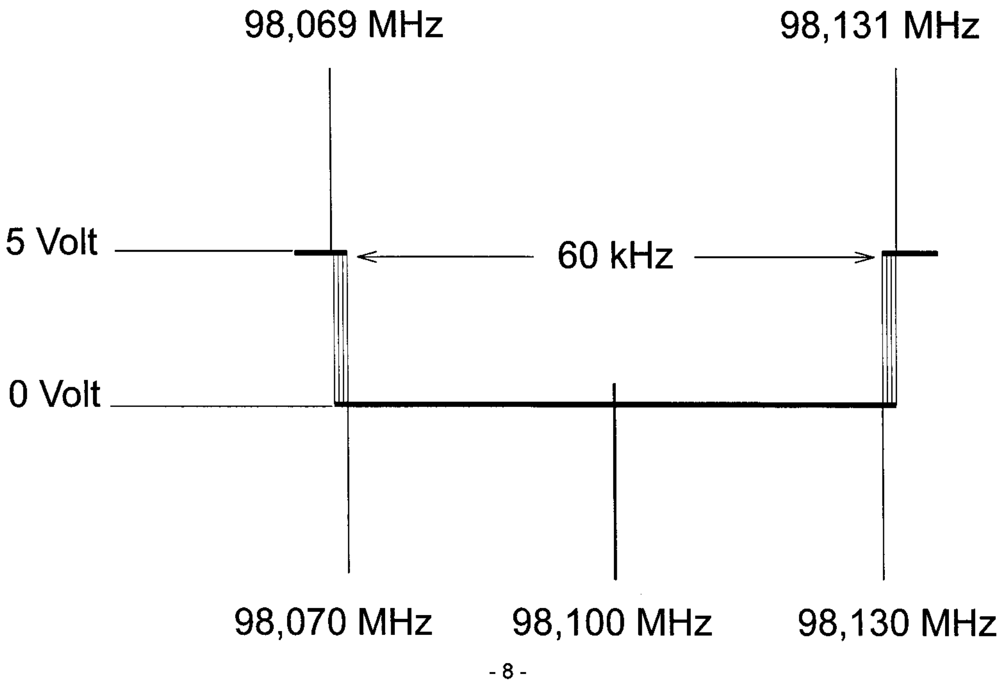
1. Connect the oscilloscope to **MP153** and ground. Set the oscilloscope input to dc.
2. Adjust the signal generator to 98.1 MHz, 22.5 kHz deviation with the modulation of 1 kHz.
3. Feed the RF signal E' = 40 dBμV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
4. Press preset push-button 1 (98.1 MHz).
5. Detune the signal generator with steps of 1 kHz by half the width of the search tuning stop window, i.e. to 98.070 or 98.130 MHz (see sketch).
   The oscillating L>H level change at **MP153** should appear at about 29 to 31 kHz off the channel centre.
   If this is not the case pre-adjust the signal generator to half the width (30 kHz) of the seek stop window (98,070 or 98,130 MHz) and adjust the H>L level change at **MP153** by means of Z 152.
6. Finally check both slopes with regard of the symmetry to the window centre and make a correction if necessary.

Example:

$$\frac{f_{\text{lower H>L change}} + f_{\text{upper H>L change}}}{2} = f_{\text{window centre}}$$

$$\frac{98.070 + 98.130}{2} = 98.100$$

The deviation of the window's centre position (98.100 MHz) may amount to no more than ± 2 kHz.



(D) FM-Abgleich

- **Bitte achten Sie darauf, daß die Stationstasten vor dem Abgleich mit bestimmten Frequenzen belegt werden müssen (siehe Seite 5)**

Einstellung der ZF - Begrenzung

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart	FM
Stationstaste	1 (98,1 MHz)
Meßpunkt	Lautsprecherausgang
Abgleichelement	R 166
Spezifikation	- 10 dB ± 1 dB
Meßinstrument	NF-Millivoltmeter
Signalquelle	Meßsender f = 98,1 MHz, f_{mod} = 1 kHz Hub = 22,5 kHz
Signaleingang	E' = 60 dBµV / 8 dBµV (+Bedämpfung!)

1. Klemmen Sie das NF-Millivoltmeter am Lautsprecherausgang "R" oder "L" an.
   Der Lautsprecherausgang muß mit 4 Ω abgeschlosen sein.
2. Stellen Sie den Meßsender auf 98,1 MHz, mit 22,5 kHz Hub und 1 kHz Modulation ein.
3. Speisen Sie das HF-Signal E' = 60 dBµV in die Antennenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
4. Drücken Sie die Stationstaste 1 (98,1 MHz).
5. Stellen Sie mit dem Lautstärkeregler 1,4 V_{eff} ein, und merken Sie sich den zugehörigen dB-Wert.
6. Reduzieren Sie den Pegel auf E' = 8 dBµV (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
7. Die Lautstärke muß nun um 10 dB ± 1 dB absinken.
   Wird diese Absenkung nicht erreicht, müssen Sie mit R 166 auf diesen Wert korrigieren.

(GB) FM alignment

- **Please observe that the station preset push-buttons have to be programmed to specified frequencies before the parameter programming (see page 5).**

IF - limiting adjustment

Use the dummy antenna.

Operating mode	FM
Preset push-button	1 (98.1 MHz)
Measuring point	loudspeaker output
Alignment element	R 166
Specification	- 10 dB ± 1 dB
Measuring instrument	AF millivoltmeter
Signal source	signal generator f = 98.1 MHz, f_{mod} = 1 kHz deviation = 22.5 kHz
Signal input	E' = 60 dBµV / 8 dBµV (+attenuation!)

1. Connect the AF millivoltmeter to the loudspeaker output (R or L).
   The loudspeaker output must be terminated with 4 ohms.
2. Adjust the signal generator to 98.1 MHz, 22.5 kHz deviation with the modulation of 1 kHz.
3. Feed the RF signal E' = 60 dBµV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
4. Press preset push-button 1 (98.1 MHz).
5. Use the volume control to adjust an output of 1.4 V_{rms}, read and keep note of the corresponding dB value.
6. Reduce the generator's output signal to 8 dBµV at the output of the dummy antenna (observe the attenuation of the dummy antenna).
7. Now the loudspeaker output should decrease by 10 dB ± 1 dB.
   If not, use R 166 to adjust the correct value.

(D) AM - Abgleich

- **Bitte achten Sie darauf, daß die Stationstasten vor dem Abgleich mit bestimmten Frequenzen belegt werden müssen (siehe Seite 5)**

MW - Oszillator

Betriebsart	AM, MW
Stationstaste	1 (531 kHz), 5 (1602 kHz)
Meßpunkt	**MP652**
Abgleichelement	L 650, C650
Spezifikation	1,34 ± 0,02V ; 7,6V - 7,9V
Meßinstrument	Digitalvoltmeter

1. Klemmen Sie das Digitalvoltmeter an Meßpunkt **MP652** an.
2. Drücken Sie die Stationstaste 1 (531 kHz).
3. Stellen Sie L 650 so ein, daß die Abstimmspannung an **MP652** 1,34 V ± 0,02V beträgt.
4. Drücken Sie die Stationstaste 5 (1602 kHz).
5. Stellen Sie C 650 so ein, daß die Abstimmspannung an **MP652** 7,6V - 7,9V beträgt.
6. Wiederholen Sie die Schritte 2-5, bis keine Änderung mehr eintritt.

MW - Vorkreise

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart	AM, MW
Stationstaste	2 (558 kHz), 4 (1521 kHz)
Meßpunkt	Lautsprecherausgang
Abgleichelement	L 635, C634
Spezifikation	NF-Maximum
Meßinstrument	NF-Millivoltmeter / Oszilloskop
Signalquelle	Meßsender f = 558 kHz; 1521 kHz f_{mod} = 1 kHz mod = 30 %,
Signaleingang	E' = 20 dBµV (+Bedämpfung!)

1. Klemmen Sie das NF-Millivoltmeter oder das Oszilloskop an den Lautsprecherausgang (R oder L) an.
2. Stellen Sie den Meßsender auf 558 kHz, mit 30 % Modulationsgrad und 1 kHz Modulation ein.
3. Speisen Sie das HF-Signal E' = 20 dBµV in die Antennenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
4. Drücken Sie die Stationstaste 2 (558 kHz).
5. Stellen Sie dem Lautstärkeregler auf mittlere Lautstärke ein.
6. Gleichen Sie L 635 auf NF-Maximum am Lautsprecherausgang ab.
7. Drücken Sie die Stationstaste 4 (1521 kHz).
8. Ändern Sie die Meßsenderfrequenz auf 1521 kHz.
9. Gleichen Sie C 634 auf NF-Maximum am Lautsprecherausgang ab.
10. Wiederholen Sie die Schritte 4-9, bis keine Änderung mehr eintritt.

LW - Oszillator

Betriebsart	AM, LW
Stationstaste	1 (162 kHz)
Meßpunkt	**MP652**
Abgleichelement	L 651
Spezifikation	2,13 ± 0,02 V
Meßinstrument	Digitalvoltmeter

1. Klemmen Sie das Digitalvoltmeter an den Meßpunkt **MP652** an.
2. Drücken Sie die Stationstaste 1 (162 kHz).
3. Stellen Sie die Spule L 651 so ein, daß die Abstimmspannung an **MP652** 2,13 ± 0,02 V beträgt.

(GB) AM alignment

- **Please observe that the station preset push-buttons have to be programmed to specified frequencies before the parameter programming (see page 5).**

MW oscillator

Operating mode	AM, MW
Preset button	1 (531 kHz), 5 (1602 kHz)
Measuring point	**MP652**
Alignment element	L 650, C650
Specification	1.34 ± 0.02 volts ; 7.6 - 7.9 volts
Measuring instrument	digital voltmeter

1. Connect the digital voltmeter to **MP652**.
2. Press preset push-button 1 (531 kHz).
3. Align to 1.34 ± 0.02 volts at the measuring point **MP652** by means of L 650.
4. Press preset push-button 5 (1602 kHz).
5. Align to 7.6 - 7.9 volts volts at the measuring point **MP652** by means of C 650.
6. Repeat the steps 2 to 5 until you no longer perceive any changes.

MW input circuits

Use the dummy antenna.

Operating mode	AM, MW
Preset push-button	2 (558 kHz), 4 (1521 kHz)
Measuring point	loudspeaker output
Alignment element	L 635, C634
Specification	AF maximum
Measuring instrument	AF millivoltmeter / oscilloscope
Signal source	signal generator f = 558 kHz; 1521 kHz f_{mod} = 1 kHz mod = 30 %
Signal input	E' = 20 dBµV (+attenuation!)

1. Connect the millivoltmeter / oscilloscope to the loudspeaker output (R or L).
2. Adjust the signal generator to 558 kHz, with 30 % modulation of 1 kHz.
3. Feed the RF signal E' = 20 dBµV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
4. Press push-preset button 2 (558 kHz).
5. Set the volume to a medium level by means of the volume control.
6. Adjust the signal at the loudspeaker output to maximum by means of L 635.
7. Press push-preset button 4 (1521 kHz).
8. Change the signal generator frequency to 1521 kHz.
9. Adjust the signal at the loudspeaker output to maximum by means of C 634.
10. Repeat the steps 4 to 9 until you no longer perceive any changes.

LW oscillator

Operating mode	AM, LW
Preset button	1 (162 kHz)
Measuring point	**MP652**
Alignment element	L 651
Specification	2.13 ± 0.02 volts
Measuring instrument	digital voltmeter

1. Connect the digital voltmeter to **MP652** .
2. Press preset button 1 (162 kHz).
3. Align to 2.13 ± 0.02 volts at the measuring point **MP652** by means of L 651.

(D) AM - Abgleich

- **Bitte achten Sie darauf, daß die Stationstasten vor dem Abgleich mit bestimmten Frequenzen belegt werden müssen (siehe Seite 5)**

LW - Vorkreis

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart	AM, LW
Stationstaste	1 (162 kHz)
Meßpunkt	Lautsprecherausgang
Abgleichelement	L 636
Spezifikation	NF-Maximum
Meßinstrumente	NF-Millivoltmeter / Oszilloskop
Signalquelle	Meßsender
	f = 162 kHz, f_{mod} = 1 kHz
	mod = 30 %
Signaleingang	E' = 20 dBμV (+Bedämpfung!)

1. Klemmen Sie das NF-Millivoltmeter oder das Oszilloskop an den Lautsprecherausgang (R oder L) an.
2. Stellen Sie den Meßsender auf 162 kHz, mit 30 % Modulationsgrad und 1 kHz Modulation ein.
3. Speisen Sie das HF-Signal E' = 20 dBμV in die Antennenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
4. Drücken Sie die Stationstaste 1 (162 kHz).
5. Stellen Sie dem Lautstärkeregler auf mittlere Lautstärke ein.
6. Gleichen Sie L 636 auf NF-Maximum am Lautsprecherausgang ab.

ZF - Abgleich

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart	AM, MW
Stationstaste	2 (558 kHz)
Meßpunkt	Lautsprecherausgang
Abgleichelement	L 661
Spezifikation	NF-Maximum
Meßinstrument	NF-Millivoltmeter / Oszilloskop
Signalquelle	Meßsender
	f = 558 kHz
	f_{mod} = 1 kHz
	mod = 30 %,
Signaleingang	E' = 20 dBμV (+Bedämpfung!)

1. Klemmen Sie das NF-Millivoltmeter oder das Oszilloskop an den Lautsprecherausgang (R oder L) an.
2. Stellen Sie den Meßsender auf 558 kHz, mit 30 % Modulationsgrad und 1 kHz Modulation ein.
3. Speisen Sie das HF-Signal E' = 20 dBμV in die Antennenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
4. Drücken Sie die Stationstaste 2 (558 kHz).
5. Stellen Sie dem Lautstärkeregler auf mittlere Lautstärke ein.
6. Gleichen Sie L 661 auf NF-Maximum am Lautsprecherausgang ab.

(GB) AM alignment

- **Please observe that the station preset push-buttons have to be programmed to specified frequencies before the parameter programming (see page 5).**

LW input circuit

Use the dummy antenna.

Operating mode	AM, LW
Preset push-button	1 (162 kHz)
Measuring point	loudspeaker output
Alignment elements	L 636
Specification	AF maximum
Measuring instruments	AF millivoltmeter / oscilloscope
Signal source	signal generator
	f = 162 kHz, f_{mod} = 1 kHz
	mod = 30 %
Signal input	E' = 20 dBμV (+attenuation!)

1. Connect the millivoltmeter / oscilloscope to the loudspeaker output (R or L).
2. Adjust the signal generator to 162 kHz, with 30 % modulation of 1 kHz.
3. Feed the RF signal E' = 20 dBμV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
4. Press preset push-button 1 (162 kHz).
5. Set the volume to a medium level by means of the volume control.
6. Adjust the signal at the loudspeaker output to maximum by means of L 636.

IF alignment

Use the dummy antenna.

Operating mode	AM, MW
Preset push-button	2 (558 kHz)
Measuring point	loudspeaker output
Alignment element	L 661
Specification	AF maximum
Measuring instrument	AF millivoltmeter / oscilloscope
Signal source	signal generator
	f = 558 kHz
	f_{mod} = 1 kHz
	mod = 30 %
Signal input	E' = 20 dBμV (+attenuation!)

1. Connect the millivoltmeter / oscilloscope to the loudspeaker output (R or L).
2. Adjust the signal generator to 558 kHz, with 30 % modulation of 1 kHz.
3. Feed the RF signal E' = 20 dBμV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
4. Press push-preset button 2 (558 kHz).
5. Set the volume to a medium level by means of the volume control.
6. Adjust the signal at the loudspeaker output to maximum by means of L 661.

(D) Programmierung der Geräteparameter

Für die Programmierung müssen Sie die Stationstasten mit folgenden Frequenzen programmieren:

Taste	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
FM1 MHz	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1
MW kHz		1080	1080		
LW kHz		207	207		

Bitte beachten Sie, daß bei diesen Geräten das Programmieren nur eines Geräteparameters nicht möglich ist. Es muß eine komplette Neuprogrammierung aller Geräteparameter erfolgen.
Das Gerät muß dabei im Service-Mode sein (ist in der programmierung der Zf-Ablage + RDS beschrieben).

Die unten stehende Reihenfolge ist einzuhalten:

Programmierung der ZF-Ablage
Programmierung der Stereo Schaltschwelle
Programmierung der Suchlaufstoppschwellen FM
Programmierung der Suchlaufstoppschwellen AM/MW
Programmierung der Suchlaufstoppschwellen AM/LW
Programmierung der RDS Schaltschwelle

Programmierung der FM - ZF - Ablage

Bitte achten Sie darauf, daß die Stationstasten vor der Programmierung mit bestimmten Frequenzen belegt werden müssen.

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart	FM
Stationstaste	1 (98,1 MHz)
Meßpunkte	**MP12**
Abgleichelement	SL-Wippe (**<** + **>**)
Spezifikation	Wechselspannungs-Minimum
Meßgeräte	Oszilloskop; Gleichspannungsvoltmeter
Signalquelle	Meßsender f = 98,1 MHz, f_{mod} = 1 kHz Hub = 75 kHz
Signaleingang	E' = 40 dBµV (+Bedämpfung!)

1. Schließen Sie das Oszilloskop an Meßpunkt **MP12** an.
2. Stellen Sie den Meßsender auf 98,1 MHz, mit 75 kHz Hub und 1 kHz Modulation ein.
3. Speisen Sie das HF-Signal E' = 40 dBµV in die Antennenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
4. Schalten Sie das Autoradio aus.
5. Betätigen Sie die Tasten **1** + **3** gleichzeitig und halten Sie die Tasten gedrückt.
6. Schalten Sie das Gerät ein und halten Sie die Tasten noch für ca. 1 Sekunde gedrückt.

   Nach diesem Schritt erscheint im Display für 2 Sekunden "**SERVICE**" und der manuelle Sender - Suchlauf ist unwirksam.

7. Drücken Sie die Stationstaste 1 (98,1 MHz).
8. Stimmen Sie mit der SL-Wippe (**<** + **>**) auf das Wechselspannungsminimum an **MP12** ab.
9. Betätigen Sie die Stationstaste 1 länger als 2 Sekunden. Ist der eingestellte Wert gespeichert, erscheint "PASS" im Display. Wurde der Wert nicht gespeichert, erscheint im Display "FAIL".

- **Im Anschluß fahren Sie bitte sofort mit der Programmierung der Stereo Schaltschwelle fort.**

(GB) Programming of product parameters

The station preset push-buttons have to be be programmed for the programming to the following frequencies :

Push-button	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
FM1 MHz	98.1	98.1	98.1	98.1	98.1
MW kHz		1080	1080		
LW kHz		207	207		

Please note that with these models it is not possible to program one sole parameter only. It will become necessary to re-program all parameters completely.

For this, the service mode has to be activated (described in the IF offset and RDS programming).

Proceed according to the sequence as stated below:

Programming of FM IF offset
Programming of the stereo threshold
Programming of seek tuning stop thresholds FM
Programming of seek tuning stop thresholds AM/MW
Programming of seek tuning stop thresholds AM/LW
Programming of the RDS threshold

Programming of FM IF offset

Please observe that the station preset push-buttons have to be programmed to specified frequencies before the parameter programming.

Use the dummy antenna.

Operating mode	FM
Preset push-button	1 (98.1 MHz)
Measuring points	**MP12**
Alignment element	rocker switch (**<** + **>**)
Specification	AC voltage minimum
Measuring instruments	oscilloscope DC voltmeter
Signal source	signal generator f = 98.1 MHz, f_{mod} = 1 kHz, frequency deviation = 75 kHz
Signal input	E' = 40 dBµV (+attenuation!)

1. Connect an oscilloscope to **MP12**.
2. Adjust the signal generator to 98.1 MHz, modulated with 1 kHz, 75 kHz deviation.
3. Feed the RF signal E' = 40 dBµV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
4. Switch the unit off.
5. Press the push-buttons **1** + **3** simultaneously and hold them depressed.
6. Switch the unit back on and hold on to the buttons for approximately one more second.

   After this step the display will indicate "**SERVICE**" for 2 seconds and the manual tuning is inhibited.

7. Press preset push-button 1 (98.1 MHz).
8. Use the rocker switch < or > to adjust the ac waveform to minimum amplitude at **MP12**.
9. Press preset button 1 for more than 2 seconds. „PASS“ will be displayed once the adjusted value has been stored.
   If the value was failed to be stored, the display shows “FAIL”.

- **Then continue with the programming of the stereo threshold.**

(D) Programmierung der Geräteparameter

Bitte achten Sie darauf, daß die Stationstasten vor der Programmierung mit bestimmten Frequenzen belegt werden müssen (siehe Seite 12)

Programmierung der Stereo Schaltschwelle

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart	FM
Stationstaste	5 (98,1 MHz)
Meßpunkt	Lautsprecherausgang (R + L)
Abgleichelement	SL-Wippe (< + >)
Spezifikation	maximale Knaltrennung
Meßinstrument	NF - Millivoltmeter
Signalquelle	Meßsender
	f = 98,1 MHz, f_{mod} = 1 kHz
	Hub = 20,25 kHz + Pilot 7,5 kHz
Signaleingang	E' = 75 dBuV (+Bedämpfung!)

1. Drücken Sie die Stationstaste 5 (98,1 MHz).
2. Klemmen Sie das NF-Millivoltmeter am Lautsprecherausgang **R** an.
   Der Lautsprecherausgang muß mit 4 Ω abgeschlossen sein.
3. Stellen Sie den Meßsender auf 98,1 MHz, mit 27,75 kHz Hub (20,25 kHz + Pilot 7,5 kHz) und 1 kHz Modulation ein.
4. Speisen Sie das HF-Signal E' = 75 dBμV in die Antennenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
5. Schalten Sie den Stereocoder auf **R**.
6. Stellen Sie mit dem Lautstärkeregler 1,4 V_{eff} ein, und merken Sie sich den zugehörigen dB-Wert.
7. Schalten Sie jetzt den Stereocoder auf **L** und stellen Sie mit der SL-Wippe (< + >) auf maximale Kanaltrennung ein.
8. Betätigen Sie die Stationstaste 5 länger als 2 Sekunden. Ist der eingestellte Wert gespeichert, erscheint "PASS" im Display. Wurde der Wert nicht gespeichert, erscheint im Display "FAIL".

- **Im Anschluß fahren Sie bitte sofort mit der FM Suchlauf stop Programmierung HI6 fort.**

FM Suchlauf stop Programmierung DX1

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart	FM
Stationstaste	2 (98,1 MHz)
Signalquelle	Meßsender
	f = 98,1 MHz, f_{mod}= 1 kHz
	Hub = 22,5 kHz
Signaleingang	E' = 25 dBμV (+Bedämpfung!)

1. Drücken Sie die Stationstaste 2 (98,1 MHz)
2. Stellen Sie den Meßsender auf 98,1 MHz, mit 22,5 kHz Hub und 1 kHz Modulation ein.
3. Speisen Sie das HF-Signal E' = 25 dBμV in die Antennenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
4. Betätigen Sie die Stationstaste 2 länger als 2 Sekunden. Ist der eingestellte Wert gespeichert, erscheint "PASS" im Display. Wurde der Wert nicht gespeichert, erscheint im Display "FAIL".

- **Im Anschluß fahren Sie bitte sofort mit der FM Suchlauf stop Programmierung LO1 fort.**

(GB) Programming of product parameters

Please observe that the station preset push-buttons have to be programmed to specified frequencies before the parameter programming (see page 12).

Programming of stereo threshold

Use the dummy antenna.

Operating mode	FM
Preset push-button	5 (98.1 MHz)
Measuring point	loudspeaker output (R + L)
Alignment element	rocker switch (< + >)
Specification	maximum channel separation
Measuring instrument	AF millivoltmeter
Signal source	signal generator
	f = 98.1 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
	frequency deviation =
	20.25 kHz + Pilot 7.5 kHz
Signal input	E' = 75 dBμV (+attenuation!)

1. Press preset push-button 5 (98.1 MHz).
2. Connect the AF millivoltmeter to the **R** loudspeaker output. The speaker output must be terminated with 4 ohms.
3. Adjust the signal generator to 98.1 MHz, 27.75 kHz deviation (20.25 kHz + Pilot 7.5 kHz) with the modulation of 1 kHz.
4. Feed the RF signal E' = 75 dBμV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
5. Set the stereo encoder to **R**.
6. Use the volume control to adjust an output of 1.4 V_{rms}, read and keep note of the corresponding dB value.
7. Now switch the stereo encoder to L and use the seek tuning rocker switch (< + >) to adjust to maximul channel separation.
8. Press preset button 5 for more than 2 seconds. „PASS“ will be displayed once the adjusted value has been stored.
   If the value was failed to be stored, the display shows “FAIL”.

- **Then continue with the FM search stop programming HI6.**

FM search stop programming DX1

Use the dummy antenna.

Operating mode	FM
Preset push-button	2 (98.1 MHz)
Signal source	signal generator
	f = 98.1 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
	frequency deviation = 22.5 kHz
Signal input	E' = 25 dBuV (+attenuation!)

1. Press preset push-button 2 (98.1 MHz)
2. Adjust the signal generator to 98.1 MHz, modulated with 1 kHz, 22.5 kHz deviation.
3. Feed the RF signal E' = 25 dBμV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
   Press preset button 2 for more than 2 seconds. „PASS“ will be displayed once the adjusted value has been stored.
   If the value was failed to be stored, the display shows “FAIL”.

- **Then continue with the FM search stop programming LO1.**

(D) Programmierung der Geräteparameter

Bitte achten Sie darauf, daß die Stationstasten vor der Programmierung mit bestimmten Frequenzen belegt werden müssen (siehe Seite 12)

FM Suchlauf stop Programmierung LO1

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart	FM
Stationstaste	3 (98,1 MHz)
Signalquelle	Meßsender
	f = 98,1 MHz, f_{mod} = 1 kHz
	Hub = 22,5 kHz
Signaleingang	E' = 40 dBµV (+Bedämpfung!)

1. Drücken Sie die Stationstaste 3 (98,1 MHz)
2. Stellen Sie den Meßsender auf 98,1 MHz, mit 22,5 kHz Hub und 1 kHz Modulation ein.
3. Speisen Sie das HF-Signal E' = 40 dBµV in die Antennenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
4. Betätigen Sie die Stationstaste 3 länger als 2 Sekunden. Ist der eingestellte Wert gespeichert, erscheint "PASS" im Display. Wurde der Wert nicht gespeichert, erscheint im Display "FAIL".

- **Im Anschluß fahren Sie bitte sofort mit der AM/MW Suchlauf stop Programmierung DX1 fort.**

AM/MW Suchlauf stop Programmierung DX1

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart	AM, MW
Stationstaste	2 (1080 kHz)
Signalquelle	Meßsender
	f = 1080 kHz, f_{mod} = 1 kHz
	mod = 30 %
Signaleingang	E' = 24 dBµV (+Bedämpfung!)

1. Drücken Sie die Stationstaste 2 (1080 kHz).
2. Stellen Sie den Meßsender auf 1080 kHz, mit 30 % Modulationsgrad und 1 kHz Modulation ein.
3. Speisen Sie das HF-Signal E' = 24 dBµV in die Antennenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
4. Betätigen Sie die Stationstaste 2 länger als 2 Sekunden. Ist der eingestellte Wert gespeichert, erscheint "PASS" im Display. Wurde der Wert nicht gespeichert, erscheint im Display "FAIL".

- **Im Anschluß fahren Sie bitte sofort mit der AM/MW Suchlauf stop Programmierung LO1 fort.**

AM/MW Suchlauf stop Programmierung LO1

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart	AM, MW
Stationstaste	3 (1080 kHz)
Signalquelle	Meßsender
	f = 1080 kHz, f_{mod} = 1 kHz
	mod = 30 %
Signaleingang	E' = 46 dBµV (+Bedämpfung!)

1. Drücken Sie die Stationstaste 3 (1080 kHz).
2. Stellen Sie den Meßsender auf 1080 kHz, mit 30 % Modulationsgrad und 1 kHz Modulation ein.
3. Speisen Sie das HF-Signal E' = 46 dBµV in die Antennenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
4. Betätigen Sie die Stationstaste 3 länger als 2 Sekunden. Ist der eingestellte Wert gespeichert, erscheint "PASS" im Display. Wurde der Wert nicht gespeichert, erscheint im Display "FAIL".

- **Im Anschluß fahren Sie bitte sofort mit der AM/LW Suchlauf stop Programmierung DX1 fort.**

(GB) Programming of product parameters

Please observe that the station preset push-buttons have to be programmed to specified frequencies before the parameter programming (see page 12).

FM search stop programming LO1

Use the dummy antenna.

Operating mode	FM
Preset push-button	3 (98.1 MHz)
Signal source	signal generator
	f = 98.1 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
	frequency deviation = 22.5 kHz
Signal input	E' = 40 dBuV (+attenuation!)

1. Press preset push-button 3 (98.1 MHz)
2. Adjust the signal generator to 98.1 MHz, modulated with 1 kHz, 22.5 kHz deviation.
3. Feed the RF signal E' = 40 dBµV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
4. Press preset button 3 for more than 2 seconds. „PASS“ will be displayed once the adjusted value has been stored. If the value was failed to be stored, the display shows “FAIL”.

- **Then continue with the AM/MW search stop programming DX1.**

AM/MW search stop programming DX1

Use the dummy antenna.

Operating mode	AM, MW
Preset push-button	2 (1080 kHz)
Signal source	Signal generator
	f = 1080 kHz, f_{mod} = 1 kHz
	mod. = 30 %
Signal input	E' = 24 dBµV (+attenuation!)

1. Press preset push-button 2 (1080 kHz).
2. Adjust the signal generator to 1080 kHz, with 30 % modulation of 1 kHz.
3. Feed the RF signal E' = 24 dBµV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
4. Press preset button 2 for more than 2 seconds. „PASS“ will be displayed once the adjusted value has been stored. If the value was failed to be stored, the display shows “FAIL”.

- **Then continue with the AM/MW search stop programming LO1.**

AM/MW search stop programming LO1

Use the dummy antenna.

Operating mode	AM, MW
Preset push-button	3 (1080 kHz)
Signal source	Signal generator
	f = 1080 kHz, f_{mod} = 1 kHz
	mod. = 30 %
Signal input	E' = 46 dBµV (+attenuation!)

1. Press preset push-button 3 (1080 kHz).
2. Adjust the signal generator to 1080 kHz, with 30 % modulation of 1 kHz.
3. Feed the RF signal E' = 46 dBµV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
4. Press preset button 3 for more than 2 seconds. „PASS“ will be displayed once the adjusted value has been stored. If the value was failed to be stored, the display shows “FAIL”.

- **Then continue with the AM/LW search stop programming DX1.**

(D) Programmierung der Geräteparameter

Bitte achten Sie darauf, daß die Stationstasten vor der Programmierung mit bestimmten Frequenzen belegt werden müssen (siehe Seite 12)

AM/LW Suchlauf stop Programmierung DX1

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart	AM, LW
Stationstaste	2 (207 kHz)
Signalquelle	Meßsender f = 207 kHz, f_{mod} = 1 kHz mod = 30 %
Signaleingang	E' = 24 dBµV (+Bedämpfung!)

1. Drücken Sie die Stationstaste 2 (207 kHz).
2. Stellen Sie den Meßsender auf 207 kHz, mit 30 % Modulationsgrad und 1 kHz Modulation ein.
3. Speisen Sie das HF-Signal E' = 24 dBµV in die Antennenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
4. Betätigen Sie die Stationstaste 2 länger als 2 Sekunden. Ist der eingestellte Wert gespeichert, erscheint "PASS" im Display. Wurde der Wert nicht gespeichert, erscheint im Display "FAIL".

- **Im Anschluß fahren Sie bitte sofort mit der AM/LW Suchlauf stop Programmierung LO1 fort.**

AM/LW Suchlauf stop Programmierung LO1

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart	AM, LW
Stationstaste	3 (207 kHz)
Signalquelle	Meßsender f = 207 kHz, f_{mod} = 1 kHz mod = 30 %
Signaleingang	E' = 46 dBµV (+Bedämpfung!)

1. Drücken Sie die Stationstaste 3 (207 kHz).
2. Stellen Sie den Meßsender auf 207 kHz, mit 30 % Modulationsgrad und 1 kHz Modulation ein.
3. Speisen Sie das HF-Signal E' = 46 dBµV in die Antennenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
4. Betätigen Sie die Stationstaste 3 länger als 2 Sekunden. Ist der eingestellte Wert gespeichert, erscheint "PASS" im Display. Wurde der Wert nicht gespeichert, erscheint im Display "FAIL".

- **Durch Ausschalten des Gerätes verlassen Sie den Service**

(GB) Programming of product parameters

Please observe that the station preset push-buttons have to be programmed to specified frequencies before the parameter programming (see page 12).

AM/LW search stop programming DX1

Use the dummy antenna.

Operating mode	AM, LW
Preset push-button	2 (207 kHz)
Signal source	Signal generator f = 207 kHz, f_{mod} = 1 kHz mod. = 30 %
Signal input	E' = 24 dBµV (+attenuation!)

1. Press preset push-button 2 (207 kHz).
2. Adjust the signal generator to 207 kHz, with 30 % modulation of 1 kHz.
3. Feed the RF signal E' = 24 dBµV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
4. Press preset button 2 for more than 2 seconds. „PASS“ will be displayed once the adjusted value has been stored. If the value was failed to be stored, the display shows “FAIL”.

- **Then continue with the AM/LW search stop programming LO1.**

AM/LW search stop programming LO1

Use the dummy antenna.

Operating mode	AM, LW
Preset push-button	3 (207 kHz)
Signal source	Signal generator f = 207 kHz, f_{mod} = 1 kHz mod. = 30 %
Signal input	E' = 46 dBµV (+attenuation!)

1. Press preset push-button 3 (207 kHz).
2. Adjust the signal generator to 207 kHz, with 30 % modulation of 1 kHz.
3. Feed the RF signal E' = 46 dBµV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
4. Press preset button 3 for more than 2 seconds. „PASS“ will be displayed once the adjusted value has been stored. If the value was failed to be stored, the display shows “FAIL”.

- **You can quit the service mode by switching the radio off.**

(D) Programmierung der RDS - Schaltschwelle

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart	FM
Stationstaste	1 (98,1 MHz)
Signalquelle	Meßsender f = 98,1 MHz, f_{mod} = 1 kHz Hub = 22,5 kHz
Signaleingang	E' = 30 dBµV (+Bedämpfung)

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Drücken Sie die Stationstaste 1 (98,1 MHz).
3. Stellen Sie den Meßsender auf 98,1 MHz, mit 22,5 kHz Hub und 1 kHz Modulation ein.
4. Speisen Sie das HF-Signal E' = 30 dBµV in die Antennenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
5. Schalten Sie das Autoradio aus.
6. Betätigen Sie die Tasten **1** + **3** gleichzeitig und halten Sie die Tasten gedrückt.
7. Schalten Sie das Gerät ein und halten Sie die Tasten noch für ca. 1 Sekunde gedrückt.

   Nach diesem Schritt erscheint im Display für 2 Sekunden "**SERVICE**".

8. Betätigen Sie die RDS Taste länger als 2 Sekunden. Ist der eingestellte Wert gespeichert, erscheint "PASS" im Display. Wurde der Wert nicht gespeichert, erscheint im Display "FAIL".

- **Durch Ausschalten des Gerätes verlassen Sie den Service**

Code- und Start Up-Programmierung
(nur für dekodierberechtigte Servicestellen)

Die nachfolgenden Arbeiten können nur von decodierberechtigten Servicestellen durchgeführt werden.

Nach dem Auswechseln von **D860** ist es erforderlich den Start Up und Code neu zu programmieren.
Um diese Arbeiten ausführen zu können benötigen Sie die ComServer Grundausstattung bestehend aus:

1. PC ab Pentium oder höher
2. "ComServer" Software + Dongletreiber + Lies mich Datei **8 627 003 058** (1 CD-Rom Win95/98 + WinNT)
3. Interface (MAUS-Bus / K-Bus auf RS232 Schnittstelle) **8 627 004 057**
4. Steckernetzteil für Interface (12V / 500mA) **8 627 004 061**
5. Dongle (Hardware Sicherheitssystem in Verbindung mit dem MAUS-Bus) **8 627 004 059** (nur für dekodierberechtigte Servicestellen)
6. Anschlußkabel MAUS-Bus (Lautsprecher-ISO Stecker mit 2 Kontaktnadeln) **8 627 004 042**
7. Verbindungskabel RS232 (PC zum Interface) **8 627 004 015**

8. Außerdem die Konfigurationsdatei (MAUS-Bus-Kommandos + EXE-Datei + Serviceanleitung MAUS) mit der Bestellnummer
* **8 627 003 080** (1 Diskette MS DOS $3^1/_2$ Zoll).

Die Ausstattungselemente von Punkt 1 bis 8 können über unser zentrales Ersatzteillager bestellt werden:

Adresse: Blaupunkt GmbH
Zentrales Ersatzteillager
Robert-Bosch-Straße 200
D-31139 Hildesheim

* **Nummer folgt**

(GB) Programming of RDS threshold

Use the dummy antenna.

Operating mode	FM
Preset button	5 (98.1 MHz)
Signal source	signal generator f = 98.1 MHz, f_{mod} = 1 kHz frequency deviation = 22.5 kHz
Signal input	E' = 30 dBµV (+attenuation!)

1. Switch the unit on.
2. Press preset push-button 5 (98.1 MHz)
3. Adjust the signal generator to 98.1 MHz, 22.5 kHz deviation and a modulation of 1 kHz.
4. Feed the RF signal E' = 30 dBµV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
5. Switch the unit off.
6. Press the push-buttons **1** + **3** simultaneously and hold them depressed.
7. Switch the unit back on and hold on to the buttons for approximately one more second.

   After this step the display will indicate "**SERVICE**" for 2 seconds .

8. Press button "RDS" for more than 2 seconds. „PASS“ will be displayed once the adjusted value has been stored.
   If the value was failed to be stored, the display shows “FAIL”.

- **You can quit the service mode by switching the radio off.**

Code and start up programming
(for authorised decoding agents only)

The following service steps can only be carried out by service workshops authorised for decoding.

After replacing **D860** it is required to reprogram start up and the code .
For the above-mentioned procedures you need the following ComServer reference equipment:

1. Pentium 2 or higher
2. "ComServer" software + dongle driver + read-me files **8 627 003 058** (1 CD-Rom Win 95/98 + WinNT)
3. Interface (MAUS bus / K-bus to RS232 interface) **8 627 004 057**
4. Power adapter for interface (12V / 500mA) **8 627 004 061**
5. Dongle (hardware security system in connection with the MAUS bus) **8 627 004 059** (for authorised decoding agents only)
6. MAUS bus cable (ISO speaker connector with 2 pins) **8 627 004 042**
7. Extension cable RS232 (PC to interface) **8 627 004 015**

8. Besides, you need the config. files (MAUS bus commands + EXE-file + service manual MAUS) with order number
* **8 627 003 080** (1 Diskette MS DOS $3^1/_2$ Zoll).

The items listed under 1-8 are available from our Central Spare Parts Warehouse:

Adress: Blaupunkt GmbH
Zentrales Ersatzteillager
Robert-Bosch-Straße 200
D-31139 Hildesheim

* **Number will be follow**

Blaupunkt GmbH Hildesheim

Änderungen vorbehalten! Nachdruck - auch auszugsweise nur mit Quellenangabe gestattet.

Gedruckt in Deutschland

Modification reserved! Reproduction - also by extract only permitted with indication of sources used.

BLAUPUNKT

MOBILE AUDIO SYSTEMS

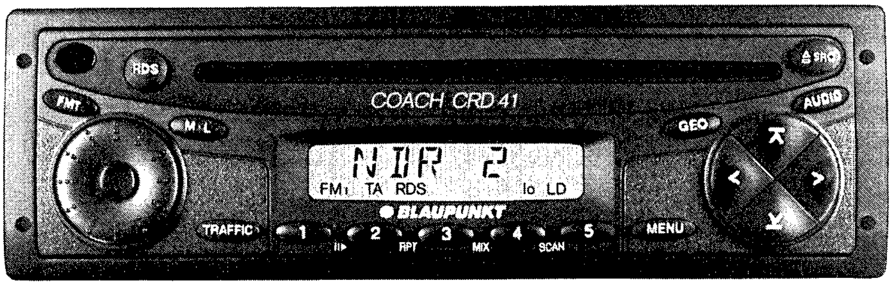
COACH CRC 41
7 607 005 030
COACH CRD 41
7 607 005 031

8 622 402 961 BN-ST 05/04

Schaltbild • Circuit diagram

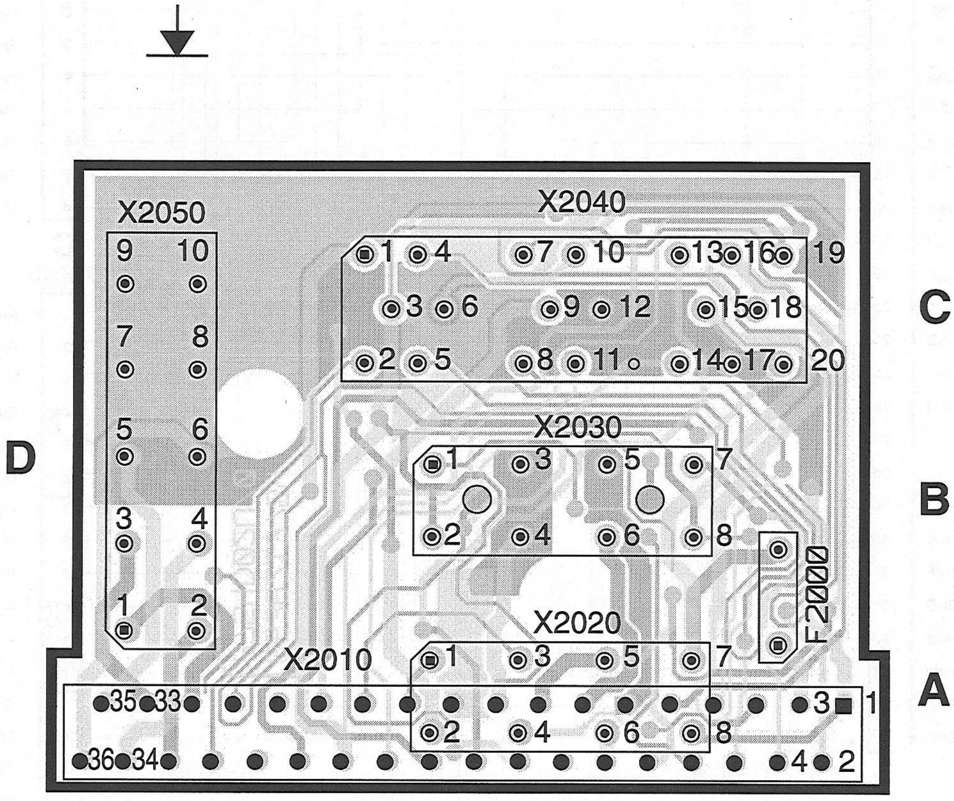
Ⓓ	(GB)
Weitere Dokumentation Serviceanleitung 8 622 402 962 Ersatzteilliste 8 622 402 762 / 763	**Supplementary documentation** Service manual 8 622 402 962 Spare parts list 8 622 402 762 / 763

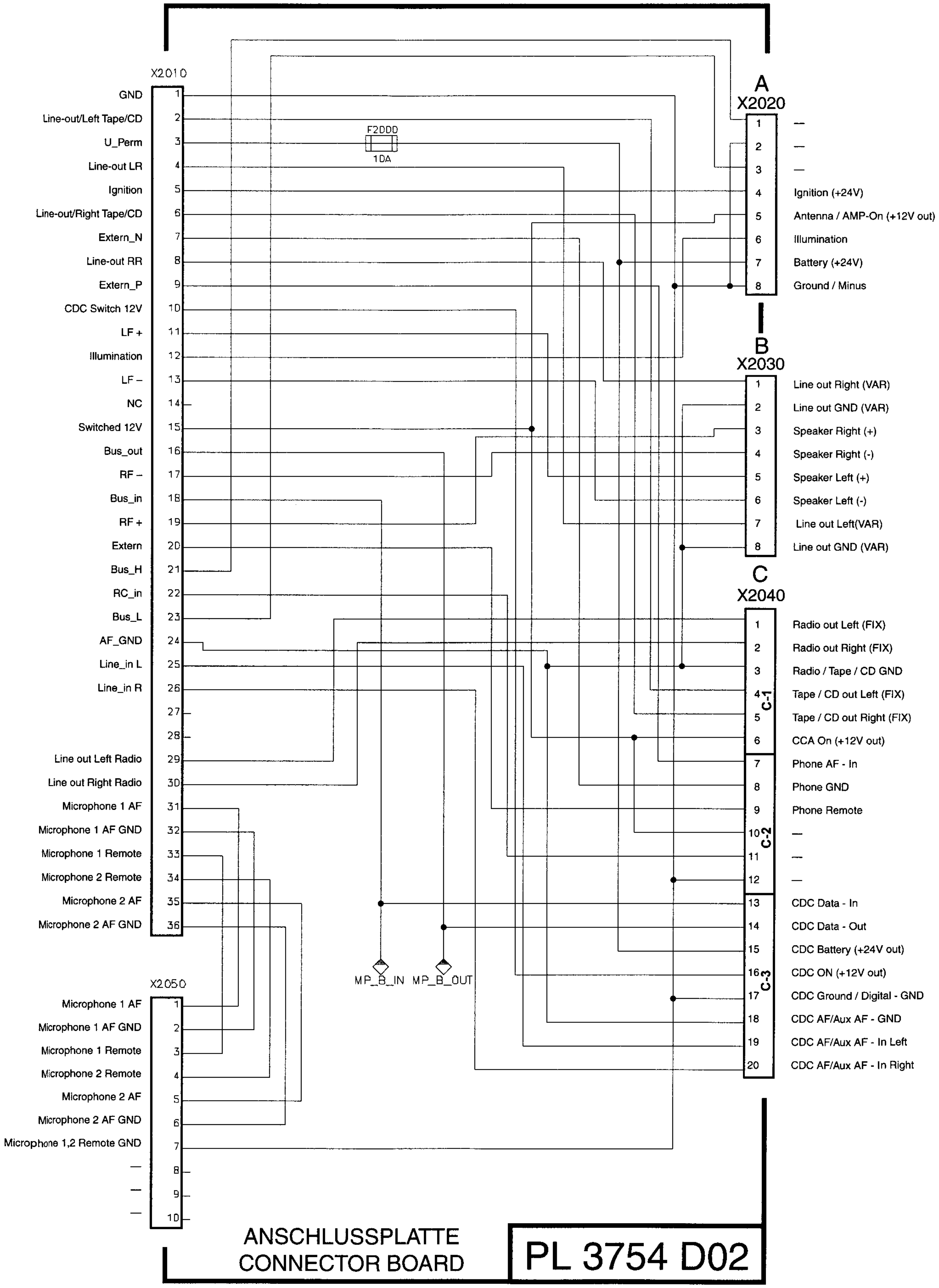
RDS
COACH CRC 41
FR
FF
SRC
FMT
AUDIO
M·L
GEO
NDR 2
FM1 TA RDS lo LD
BLAUPUNKT
TRAFFIC
1 2 3 4 5
RPT MIX SCAN
MENU


RDS
SRC
FMT
COACH CRD 41
AUDIO
M·L
GEO
NDR 2
FM1 TA RDS lo LD
BLAUPUNKT
TRAFFIC
1 2 3 4 5
RPT MIX SCAN
MENU

-BLANK PAGE-

Anschlußplatte
Connector board
PL 8 638 213 754 D02


X2050
X2040
X2030
X2020
X2010
F2000
A
B
C
D
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
33
34
35
36

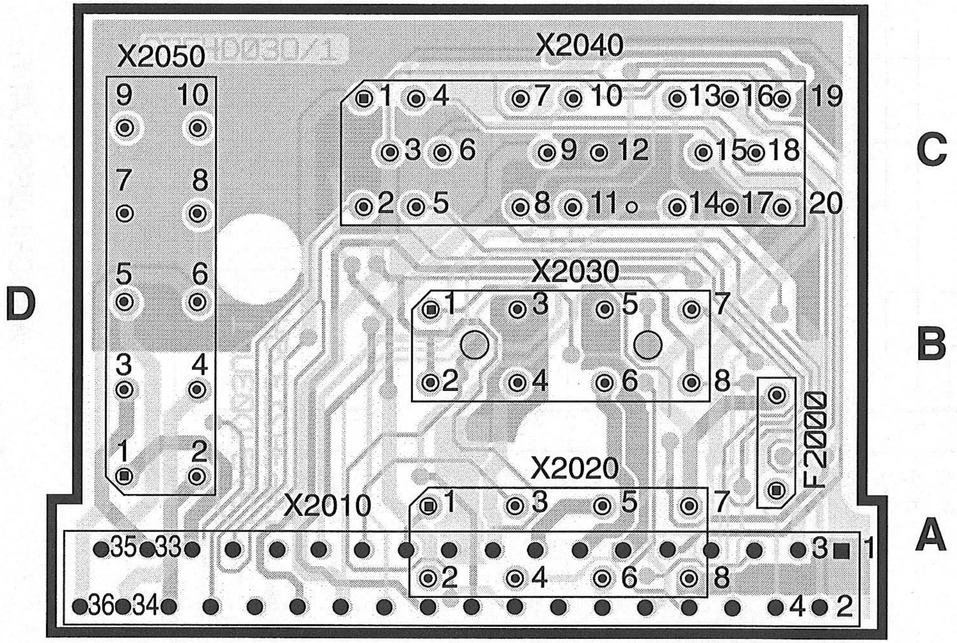

X2010
GND 1
Line-out/Left Tape/CD 2
U_Perm 3
Line-out LR 4
Ignition 5
Line-out/Right Tape/CD 6
Extern_N 7
Line-out RR 8
Extern_P 9
CDC Switch 12V 10
LF + 11
Illumination 12
LF – 13
NC 14
Switched 12V 15
Bus_out 16
RF – 17
Bus_in 18
RF + 19
Extern 20
Bus_H 21
RC_in 22
Bus_L 23
AF_GND 24
Line_in L 25
Line_in R 26
27
28
Line out Left Radio 29
Line out Right Radio 30
Microphone 1 AF 31
Microphone 1 AF GND 32
Microphone 1 Remote 33
Microphone 2 Remote 34
Microphone 2 AF 35
Microphone 2 AF GND 36
F2000
10A
MP_B_IN
MP_B_OUT
X2050
Microphone 1 AF 1
Microphone 1 AF GND 2
Microphone 1 Remote 3
Microphone 2 Remote 4
Microphone 2 AF 5
Microphone 2 AF GND 6
Microphone 1,2 Remote GND 7
— 8
— 9
— 10
A
X2020
1 —
2 —
3 —
4 Ignition (+24V)
5 Antenna / AMP-On (+12V out)
6 Illumination
7 Battery (+24V)
8 Ground / Minus
B
X2030
1 Line out Right (VAR)
2 Line out GND (VAR)
3 Speaker Right (+)
4 Speaker Right (-)
5 Speaker Left (+)
6 Speaker Left (-)
7 Line out Left(VAR)
8 Line out GND (VAR)
C
X2040
C-1
1 Radio out Left (FIX)
2 Radio out Right (FIX)
3 Radio / Tape / CD GND
4 Tape / CD out Left (FIX)
5 Tape / CD out Right (FIX)
6 CCA On (+12V out)
C-2
7 Phone AF - In
8 Phone GND
9 Phone Remote
10 —
11 —
12 —
C-3
13 CDC Data - In
14 CDC Data - Out
15 CDC Battery (+24V out)
16 CDC ON (+12V out)
17 CDC Ground / Digital - GND
18 CDC AF/Aux AF - GND
19 CDC AF/Aux AF - In Left
20 CDC AF/Aux AF - In Right
ANSCHLUSSPLATTE
CONNECTOR BOARD
PL 3754 D02

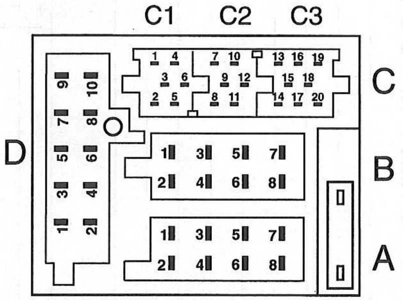
Neu! Anschlußplatte 3754 D03

New! Connector board 3754 D03

ISO CONNECTOR

Anschlußplatte
Connector board
PL 3754 D03


X2050
X2040
X2030
X2020
X2010
F2000
3754D030/1
A
B
C
D
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
1 2 3 4 5 6 7 8
1 2 3 4 33 34 35 36


C1
C2
C3
C
B
A
D
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
1 2 3 4 5 6 7 8
1 2 3 4 5 6 7 8

B	SPEAKER/AMPLIFIER CONNECTOR
1	LINE OUT RIGHT (VAR)
2	LINE OUT GND (VAR)
3	SPEAKER RIGHT (+)
4	SPEAKER RIGHT (-)
5	SPEAKER LEFT (+)
6	SPEAKER LEFT (-)
7	LINE OUT LEFT (VAR)
8	LINE OUT GND (VAR)

C1	CCA CONNECTOR
1	RADIO OUT LEFT (FIX)
2	RADIO OUT RIGHT (FIX)
3	RADIO/TAPE GND
4	TAPE OUT LEFT (FIX)
5	TAPE OUT RIGHT (FIX)
6	CCA ON (+12 V OUT)

C2	PHONE CONNECTOR
7	PHONE AF-IN
8	PHONE GND
9	PHONE REMOTE
10	–
11	–
12	–

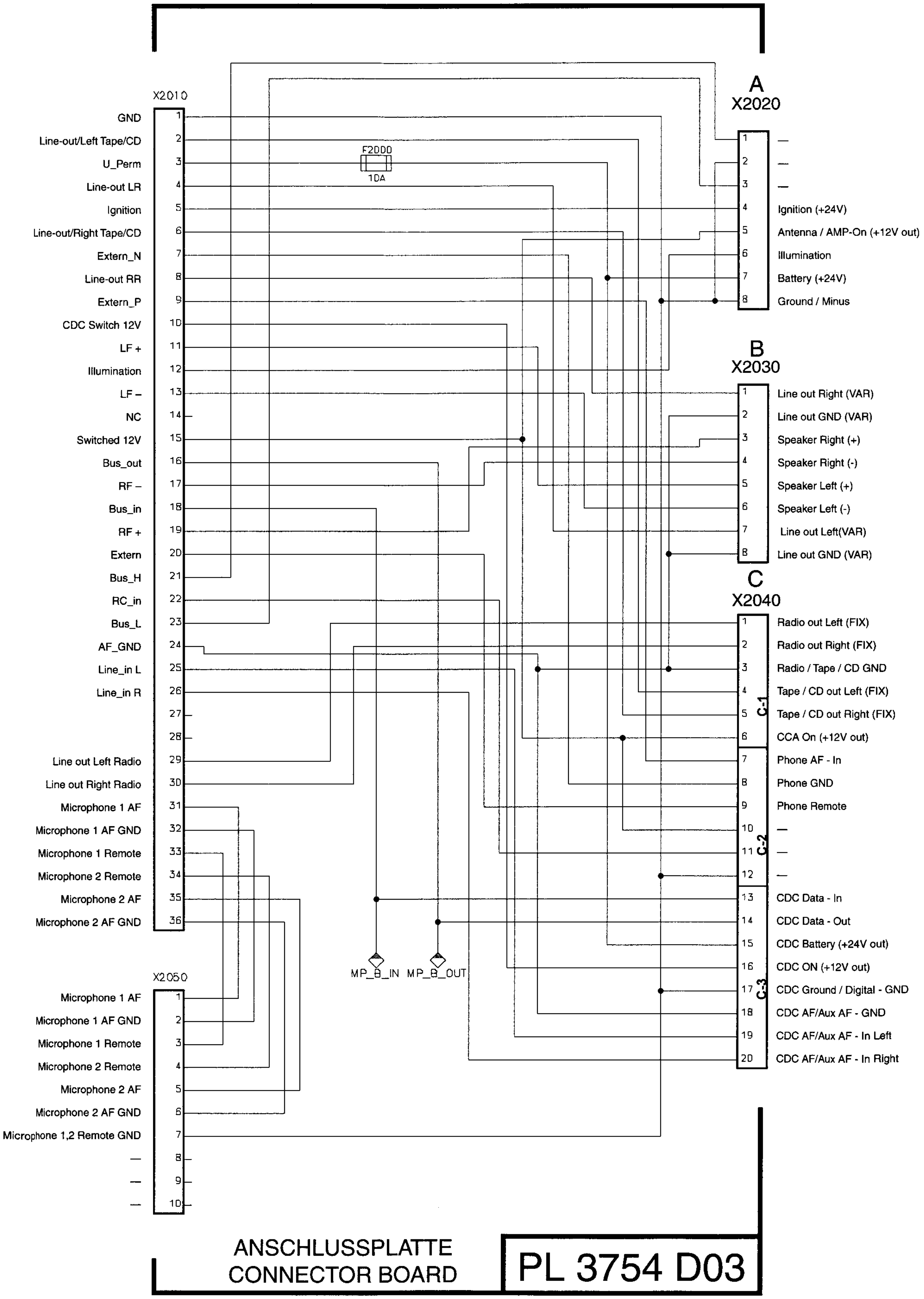
C3	CHANGER CONNECTOR
13	CDC DATA-IN
14	CDC DATA-OUT
15	CDC BATTERY (+24 V OUT)
16	CDC ON (+12 V OUT)
17	CDC GROUND/DIGITAL GND
18	CDC AF/AUX AF-GND
19	CDC AF/AUX AF-IN LEFT
20	CDC AF/AUX AF-IN RIGHT

A	POWER SUPPLY CONNECTOR
1	–
2	–
3	–
4	IGNITION (+24 V)
5	ANTENNA/AMP-ON (+12 V OUT)
6	ILLUMINATION
7	BATTERY (+24 V)
8	GROUND/MINUS

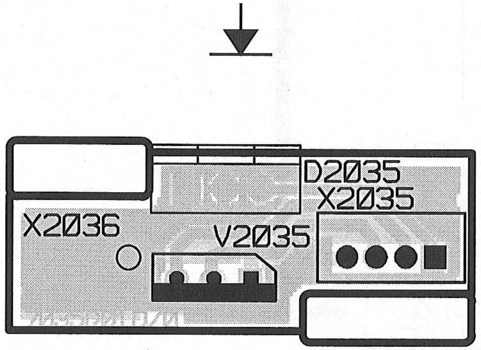
D	MICROPHONE CONNECTOR
1	MICROPHONE 1 AF
2	MICROPHONE 1 AF GND
3	MICROPHONE 1 REMOTE
4	MICROPHONE 2 REMOTE
5	MICROPHONE 2 AF
6	MICROPHONE 2 AF GND
7	MICROPHONE 1, 2 REMOTE GND
8	-
9	-
10	-

Neu! Anschlußplatte 3754 D03

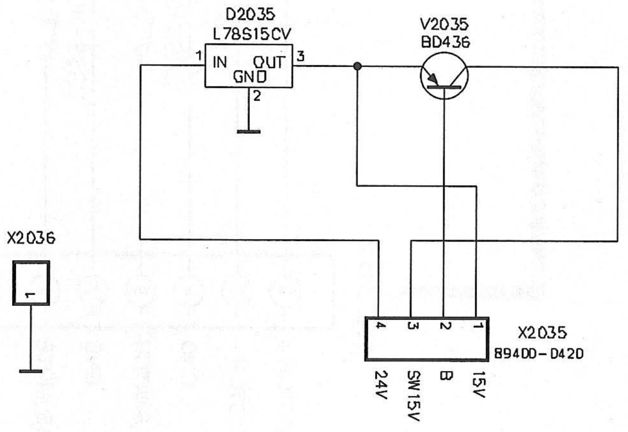
New! Connector board 3754 D03


X2010
GND 1
Line-out/Left Tape/CD 2
U_Perm 3
Line-out LR 4
Ignition 5
Line-out/Right Tape/CD 6
Extern_N 7
Line-out RR 8
Extern_P 9
CDC Switch 12V 10
LF + 11
Illumination 12
LF – 13
NC 14
Switched 12V 15
Bus_out 16
RF – 17
Bus_in 18
RF + 19
Extern 20
Bus_H 21
RC_in 22
Bus_L 23
AF_GND 24
Line_in L 25
Line_in R 26
27
28
Line out Left Radio 29
Line out Right Radio 30
Microphone 1 AF 31
Microphone 1 AF GND 32
Microphone 1 Remote 33
Microphone 2 Remote 34
Microphone 2 AF 35
Microphone 2 AF GND 36
F2000
10A
MP_B_IN
MP_B_OUT
X2050
Microphone 1 AF 1
Microphone 1 AF GND 2
Microphone 1 Remote 3
Microphone 2 Remote 4
Microphone 2 AF 5
Microphone 2 AF GND 6
Microphone 1,2 Remote GND 7
— 8
— 9
— 10
A
X2020
1 —
2 —
3 —
4 Ignition (+24V)
5 Antenna / AMP-On (+12V out)
6 Illumination
7 Battery (+24V)
8 Ground / Minus
B
X2030
1 Line out Right (VAR)
2 Line out GND (VAR)
3 Speaker Right (+)
4 Speaker Right (-)
5 Speaker Left (+)
6 Speaker Left (-)
7 Line out Left(VAR)
8 Line out GND (VAR)
C
X2040
C-1
1 Radio out Left (FIX)
2 Radio out Right (FIX)
3 Radio / Tape / CD GND
4 Tape / CD out Left (FIX)
5 Tape / CD out Right (FIX)
6 CCA On (+12V out)
C-2
7 Phone AF - In
8 Phone GND
9 Phone Remote
10 —
11 —
12 —
C-3
13 CDC Data - In
14 CDC Data - Out
15 CDC Battery (+24V out)
16 CDC ON (+12V out)
17 CDC Ground / Digital - GND
18 CDC AF/Aux AF - GND
19 CDC AF/Aux AF - In Left
20 CDC AF/Aux AF - In Right
ANSCHLUSSPLATTE
CONNECTOR BOARD
PL 3754 D03

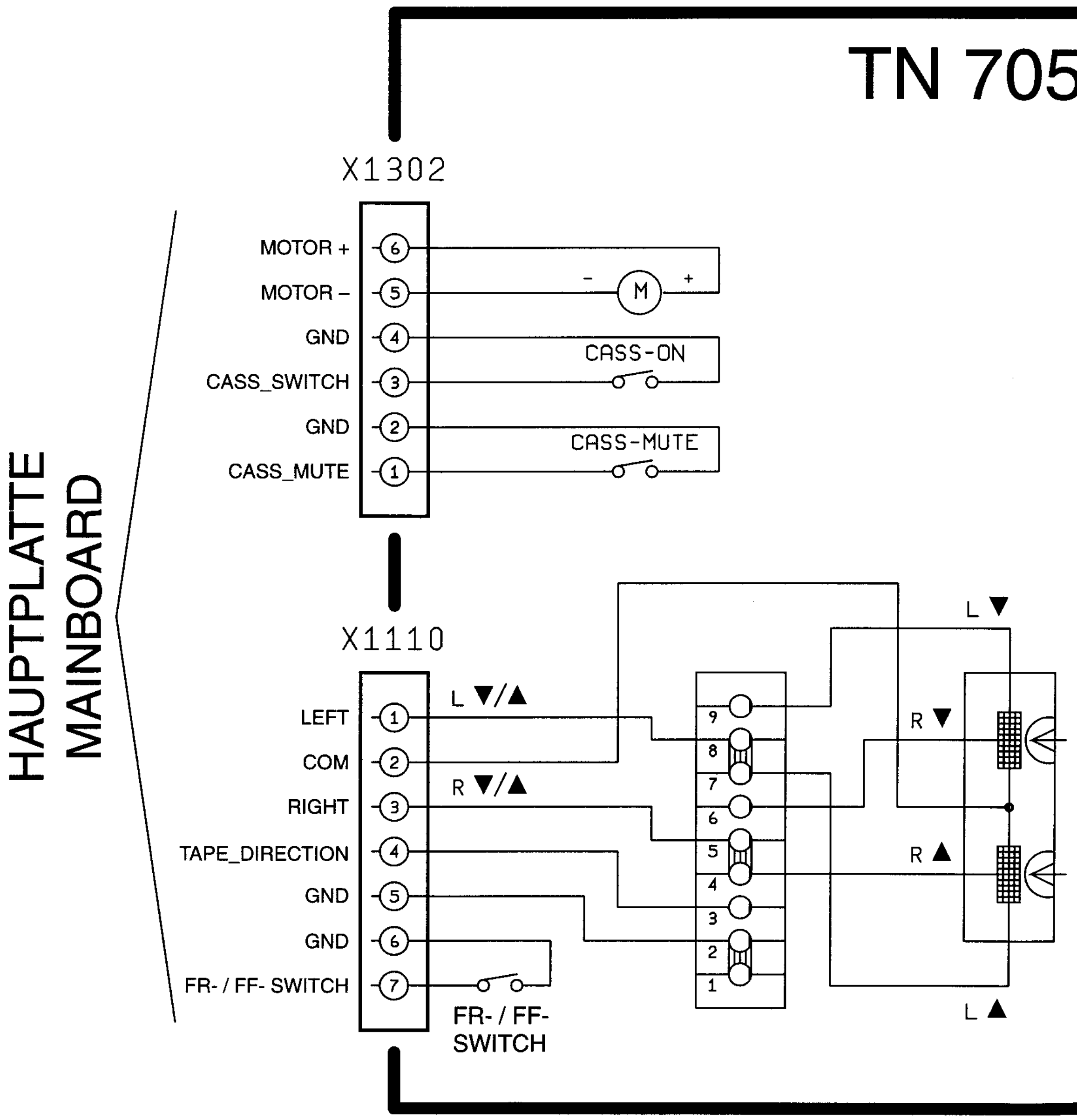
Spannungsversorgungsplatte
Regulator board
PL 8 638 217 035 D01

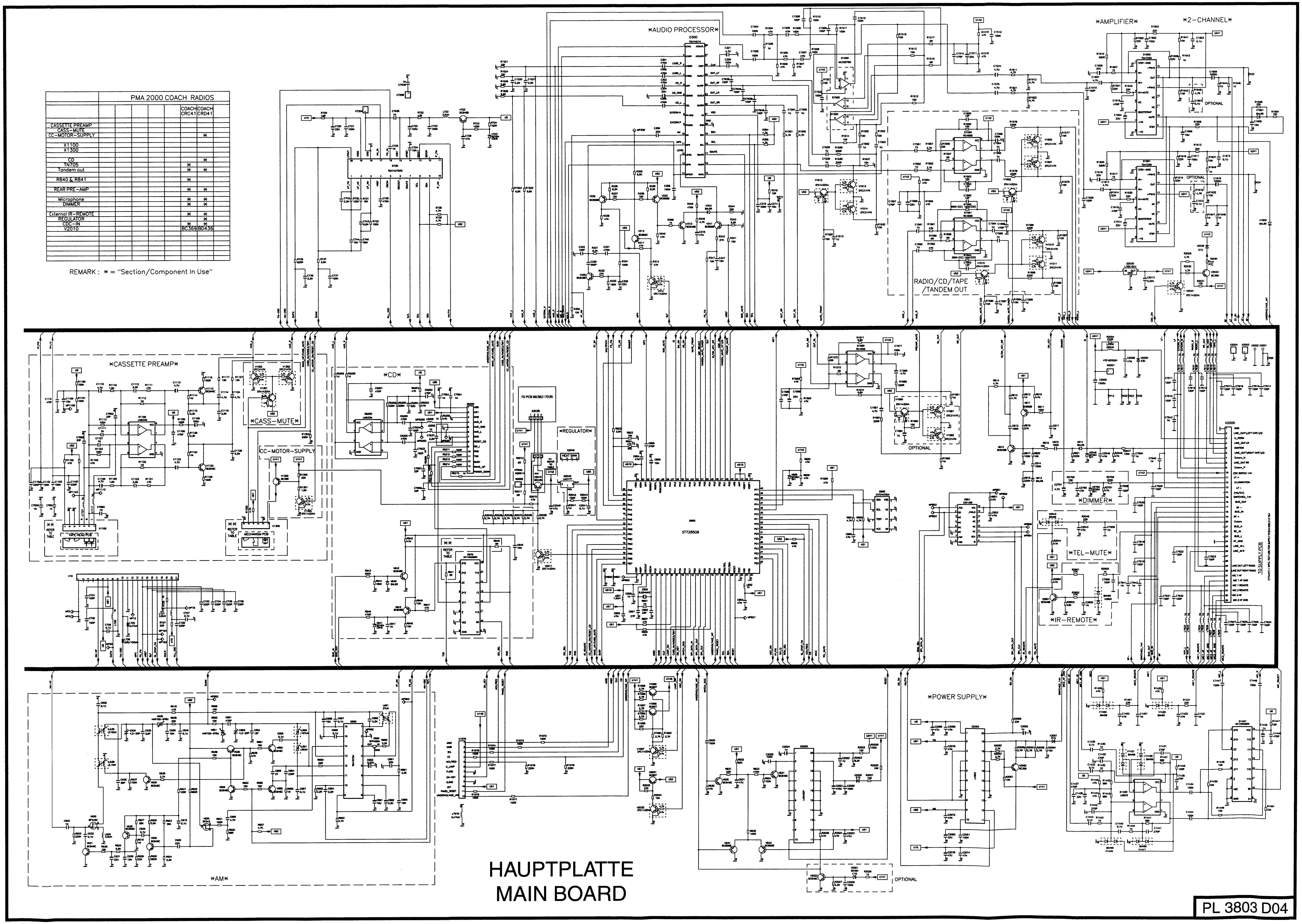

D2035
X2035
X2036
V2035

SPANNUNGSVERSORGUNGSPLATTE
REGULATOR BOARD


D2035
L78S15CV
1
IN
OUT
GND
3
2
V2035
BD436
X2036
1
4
3
2
1
X2035
B94DD-D42D
24V
SW15V
B
15V

PL 7035 D01


TN 705
HAUPTPLATTE
MAINBOARD
X1302
MOTOR +
MOTOR –
GND
CASS_SWITCH
GND
CASS_MUTE
6
5
4
3
2
1
–
M
+
CASS-ON
CASS-MUTE
X1110
LEFT
COM
RIGHT
TAPE_DIRECTION
GND
GND
FR- / FF- SWITCH
1
2
3
4
5
6
7
L ▼/▲
R ▼/▲
FR- / FF-
SWITCH
9
8
7
6
5
4
3
2
1
L ▼
R ▼
R ▲
L ▲


AUDIO PROCESSOR
AMPLIFIER
2-CHANNEL
OPTIONAL
RADIO/CD/TAPE
/TANDEM OUT
CASSETTE PREAMP
CASS-MUTE
CC-MOTOR-SUPPLY
CD
TO PCB 8638217035
REGULATOR
HEAT SINK
REFER TO TABLE
TAPE HEAD PCB
MECHANISM PCB
ST72E506
DIMMER
TEL-MUTE
IR-REMOTE
TO SUPPLY PCB
AM
POWER SUPPLY
OPTIONAL

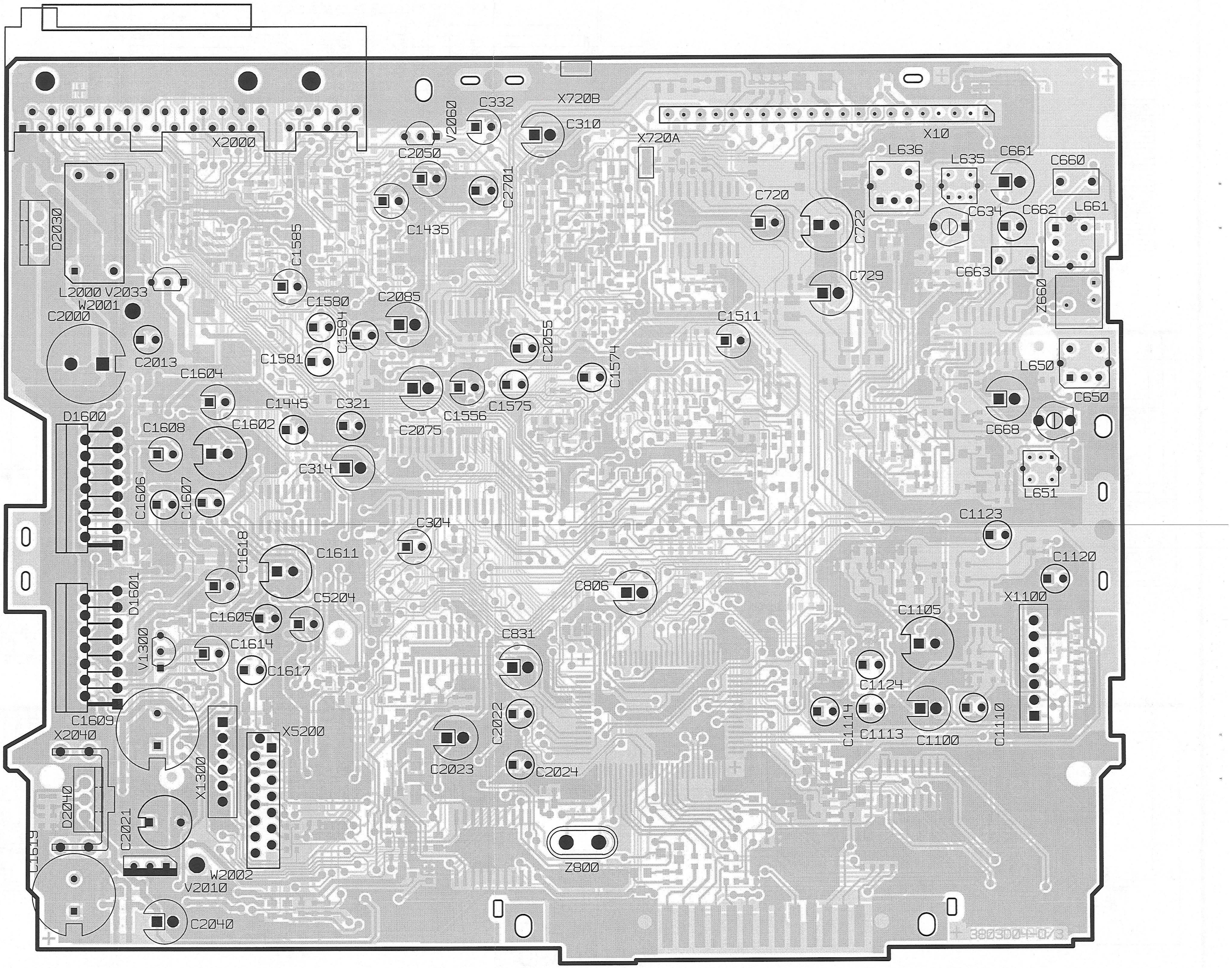
	PMA 2000 COACH RADIOS						
					COACH CRC41	COACH CRD41	
CASSETTE PREAMP							
CASS-MUTE							
CC-MOTOR-SUPPLY						*	
X1100							
X1300							
CD						*	
TN705					*		
Tandem out					*	*	
R840 & R841					*		
REAR PRE-AMP					*	*	
Microphone					*	*	
DIMMER					*	*	
External IR-REMOTE					*	*	
REGULATOR						*	
CDC-IN					*	*	
V2010					BC369	BD436	

REMARK : * = "Section/Component In Use"

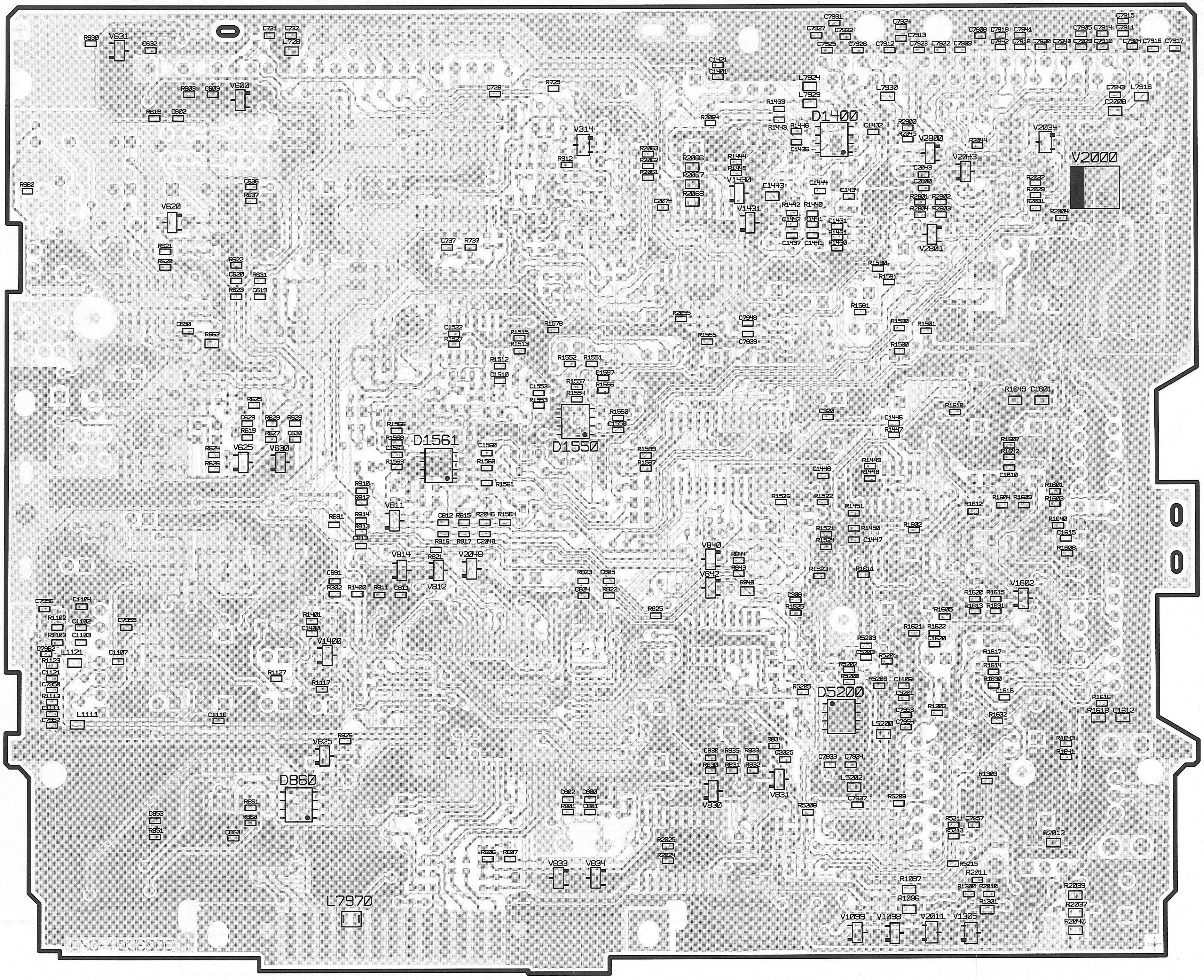
HAUPTPLATTE
MAIN BOARD

PL 3803 D04

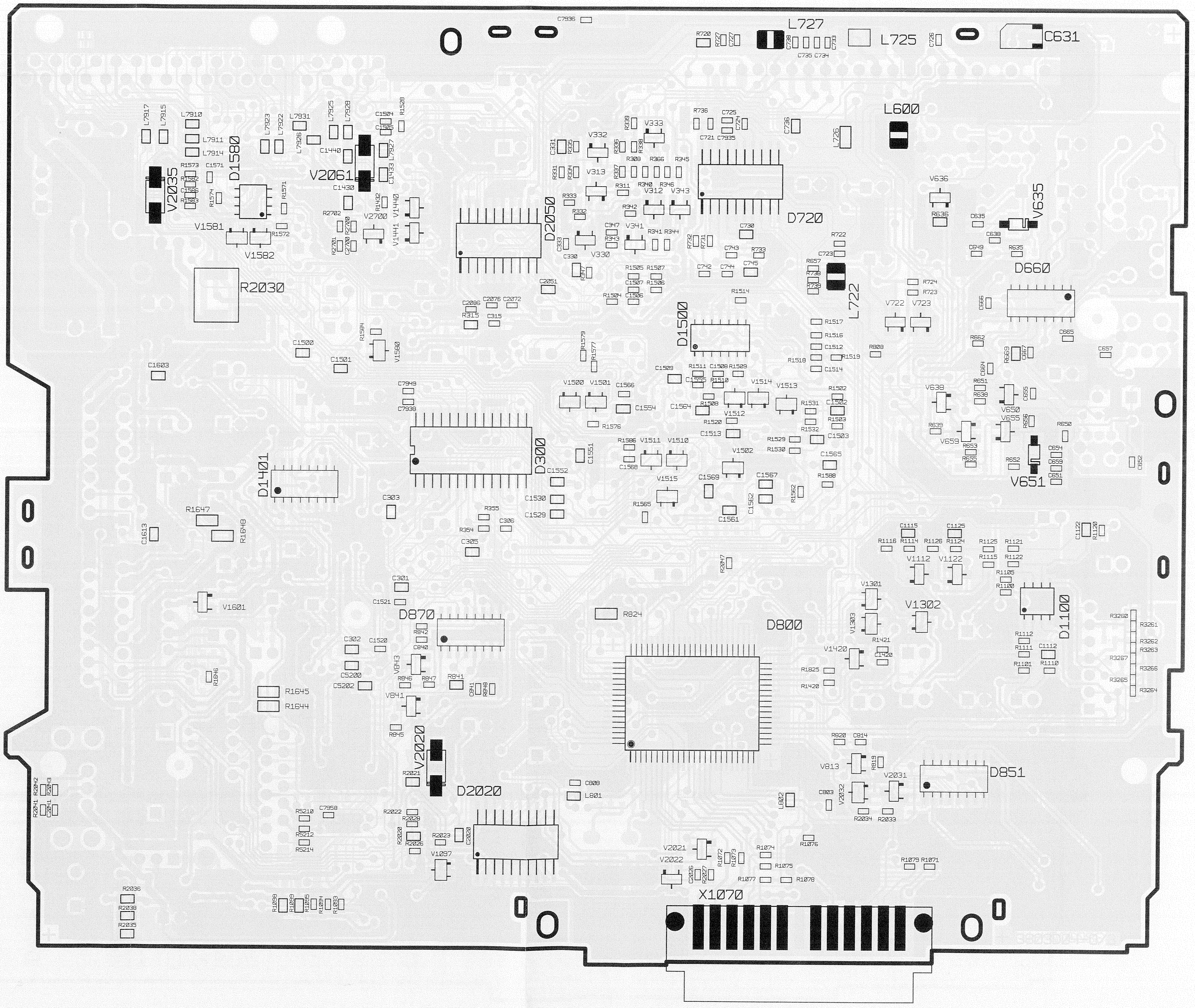
Hauptplatte
Main board
PL 8 638 213 803 D04


X2000
V2060
C332
X720B
C310
C2050
X10
X720A
L636
L635
C661
C660
C2701
D2030
C1435
C720
C634
C662
L661
C722
C1585
C663
C729
L2000
V2033
Z660
W2001
C1580
C2085
C2000
C1584
C1511
C2055
C2013
C1581
C1574
L650
C1604
C650
C1575
C1445
C321
C1556
C668
D1600
C1602
C2075
C1608
C314
L651
C1606
C1607
C1123
C304
C1618
C1611
C1120
D1601
C806
X1100
C5204
C1605
C1105
V1300
C831
C1614
C1617
C1124
C1114
C1609
C2022
C1113
C1100
C1110
X2040
X5200
C2023
C2024
X1300
D2040
C2021
C1619
Z800
W2002
V2010
C2040
380300-P0/3

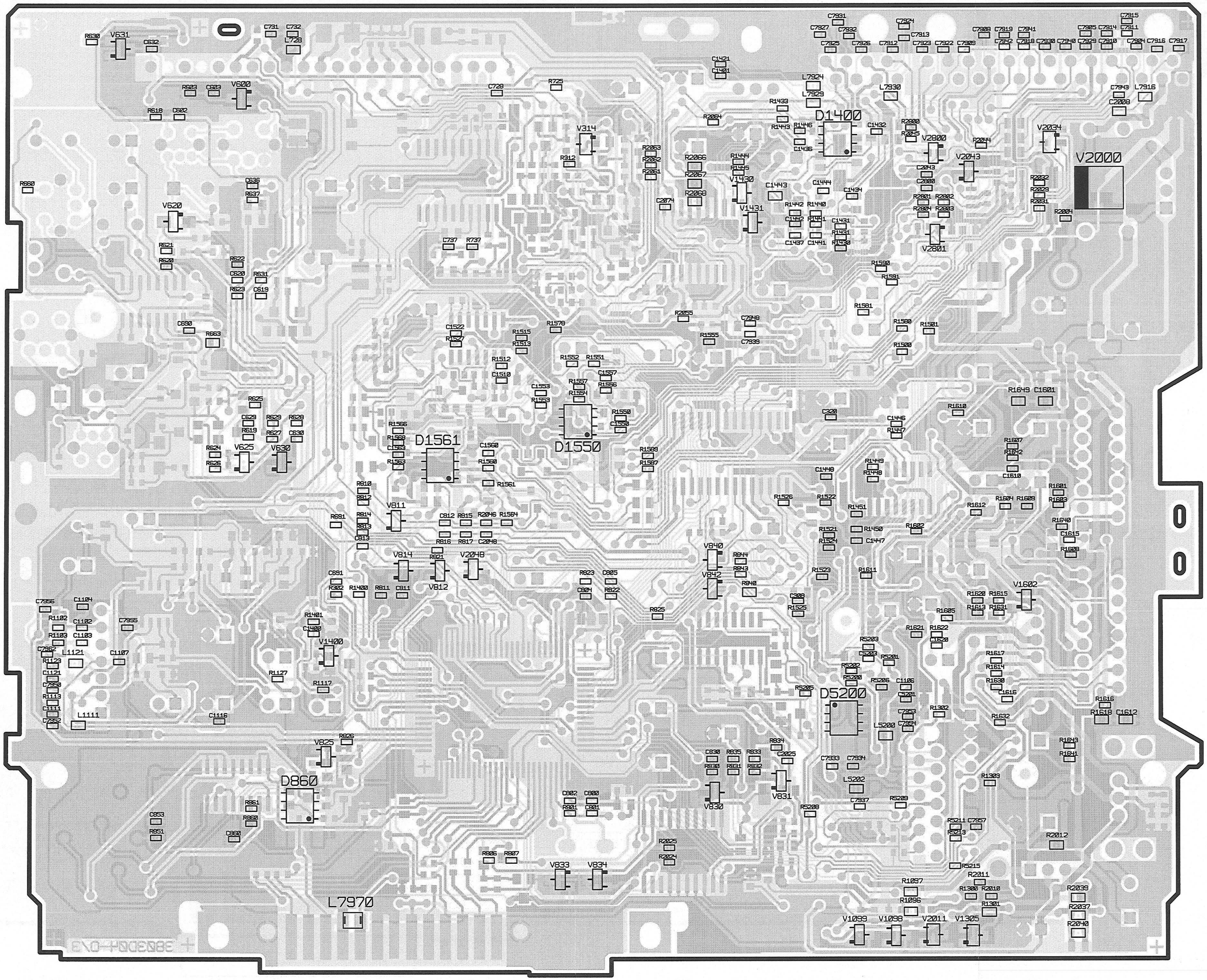
Hauptplatte
Main board
PL 8 638 213 803 D04
Chip


D1400
V2000
V2034
V2800
V2043
V2801
V314
V1430
V1431
V631
V600
V620
V625
V630
D1561
D1550
V811
V814
V812
V2048
V840
V842
V1400
V1602
D5200
V825
D860
V830
V831
V833
V834
L7970
V1099
V1098
V2011
V1305

Hauptplatte
Main board
PL 8 638 213 803 D04
Chip


L727
L725
C631
L600
V2035
D1580
V2061
D2050
D720
V635
V1581
V1582
R2030
L722
D660
D1500
D1401
D300
V651
D870
D800
V1302
D1100
V2020
D2020
D851
X1070

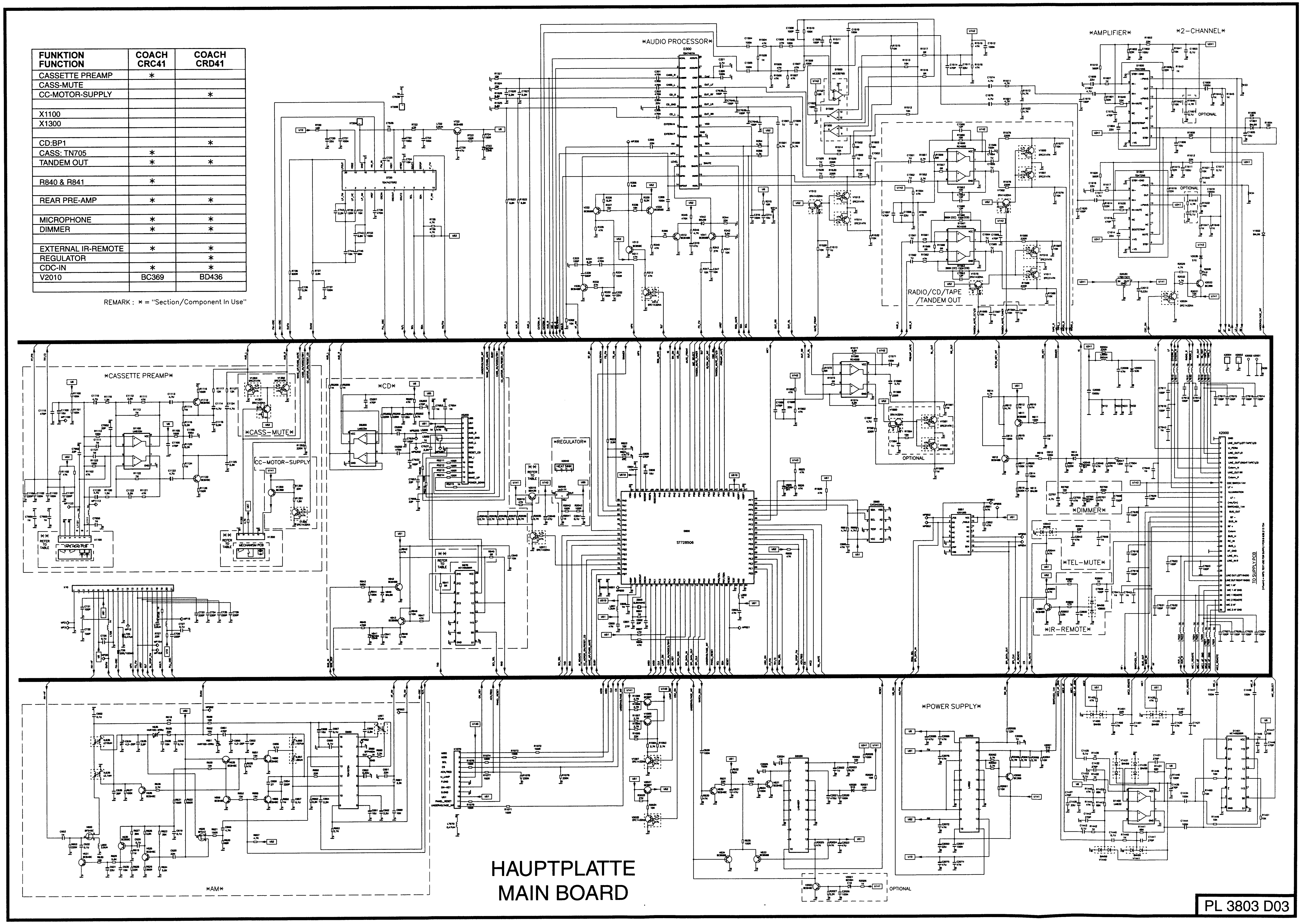
Hauptplatte
Main board
PL 8 638 213 803 D04
Chip


D1400
V2000
D1561
D1550
D5200
D860
L7970
V631
V600
V620
V625
V630
V314
V1430
V1431
V2800
V2043
V2034
V2801
V811
V814
V812
V2048
V840
V842
V1602
V1400
V825
V830
V831
V833
V834
V1099
V1098
V2011
V1305

Neu! Hauptplatte 3808 D03
New! Main board 3808 D03

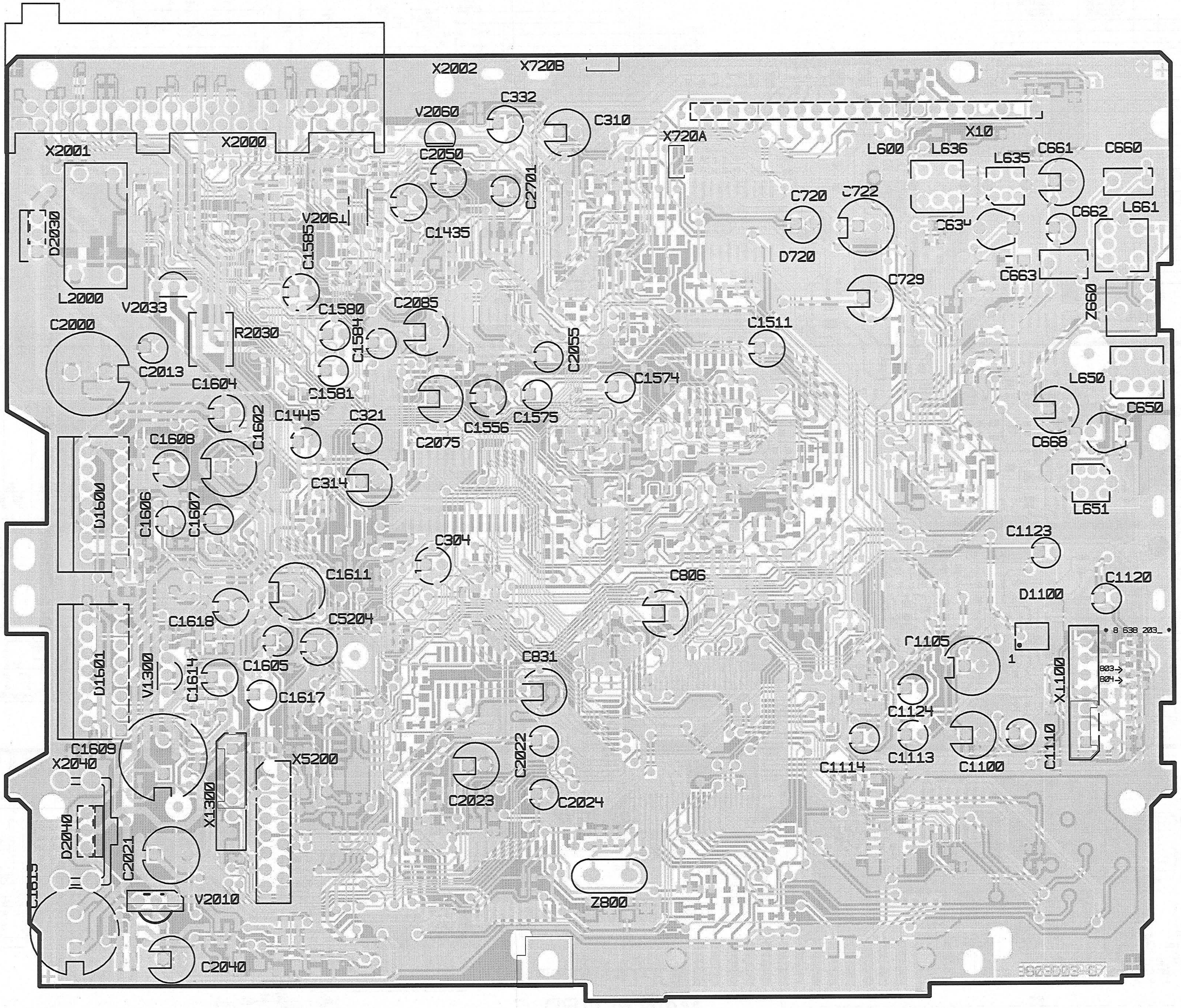
FUNKTION FUNCTION	COACH CRC41	COACH CRD41
CASSETTE PREAMP	*	
CASS-MUTE		
CC-MOTOR-SUPPLY		*
X1100		
X1300		
CD:BP1		*
CASS: TN705	*	
TANDEM OUT	*	*
R840 & R841	*	
REAR PRE-AMP	*	*
MICROPHONE	*	*
DIMMER	*	*
EXTERNAL IR-REMOTE	*	*
REGULATOR		*
CDC-IN	*	*
V2010	BC369	BD436

REMARK : * = "Section/Component In Use"


AUDIO PROCESSOR
AMPLIFIER
2-CHANNEL
OPTIONAL
RADIO/CD/TAPE /TANDEM OUT
CASSETTE PREAMP
CASS-MUTE
CC-MOTOR-SUPPLY
CD
REGULATOR
ST728506
DIMMER
TEL-MUTE
IR-REMOTE
TO SUPPLY PCB
POWER SUPPLY
AM
HAUPTPLATTE
MAIN BOARD
PL 3803 D03

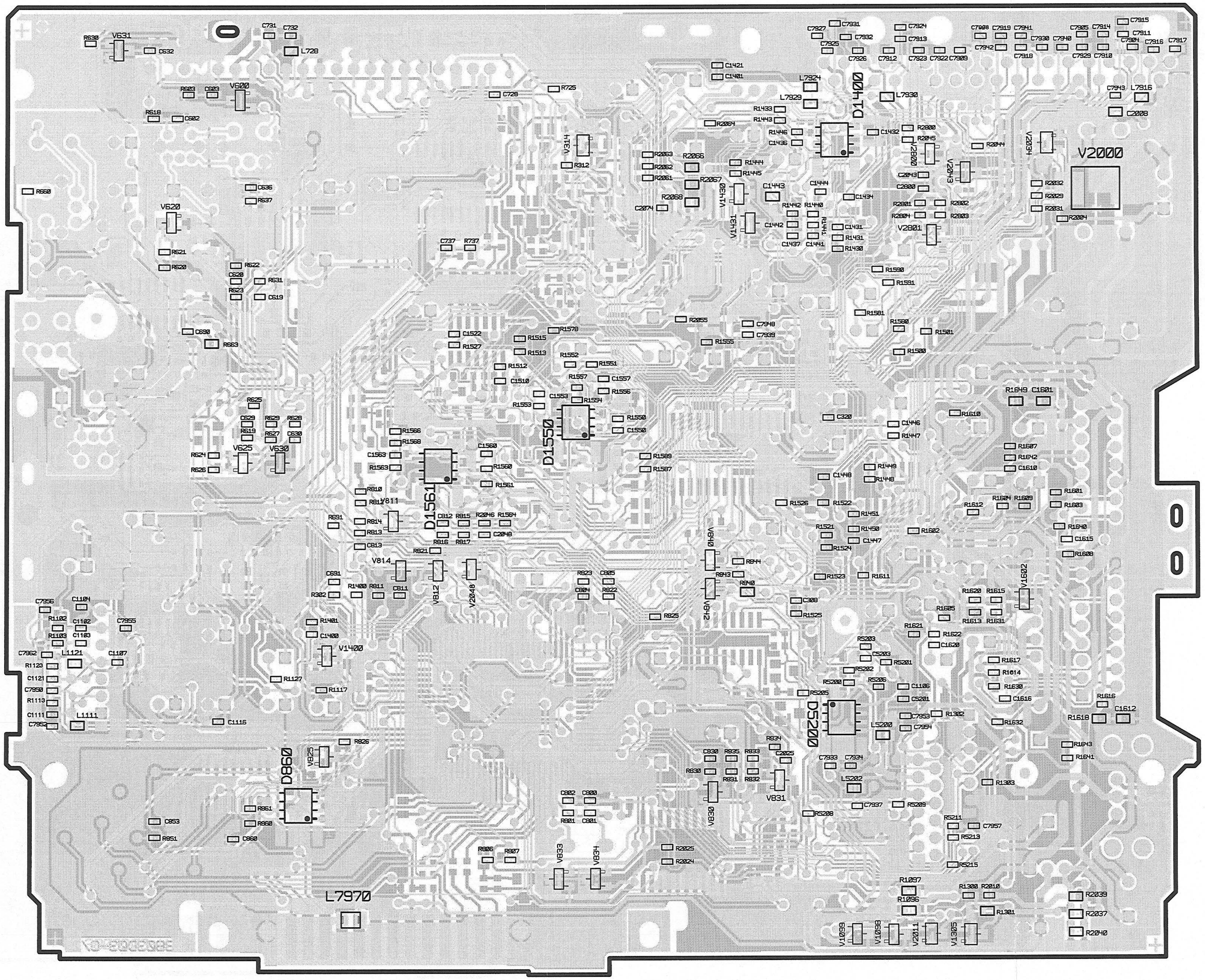
Neu! Hauptplatte 3803 D03
New! Main board 3803 D03

Hauptplatte
Main board
PL 8 638 213 803 D03


X2002
X720B
V2060
C332
C310
X10
X2001
X2000
C2050
X720A
L600
L636
L635
C661
C660
C2701
C720
C722
D2030
V2061
C1435
C634
C662
L661
C1585
D720
C663
L2000
C729
Z660
V2033
C1580
C2085
C2000
R2030
C1584
C2055
C1511
C2013
C1581
C1574
L650
C1604
C650
C1445
C321
C1556
C1575
C1602
C2075
C668
C1608
C314
L651
D1600
C1606
C1607
C1123
C304
C1611
C806
C1120
D1100
C1618
C5204
8 638 203_
C1105
1
D1601
V1300
C1614
C1605
C831
X1100
803→
804→
C1617
C1124
C1609
C1114
C1113
C1100
C1110
X2040
X5200
C2022
C2023
C2024
X1300
D2040
C2021
Z800
C1613
V2010
C2040
3803D03-07

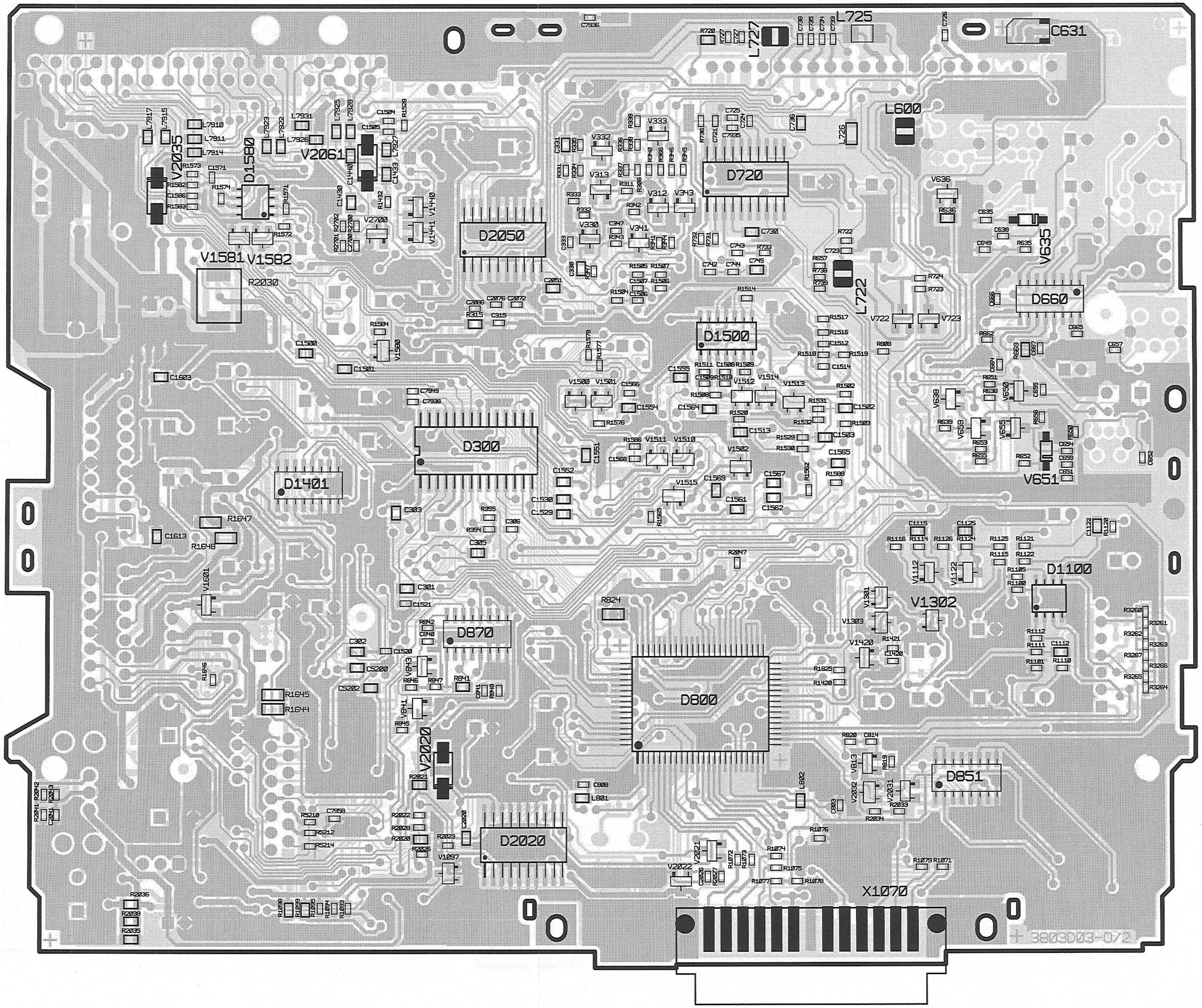
Neu! Hauptplatte 3803 D03
New! Main board 3803 D03

Hauptplatte
Main board
PL 8 638 213 803 D03
Chip


V2000
D1400
D1550
D1561
D5200
D860
L7970

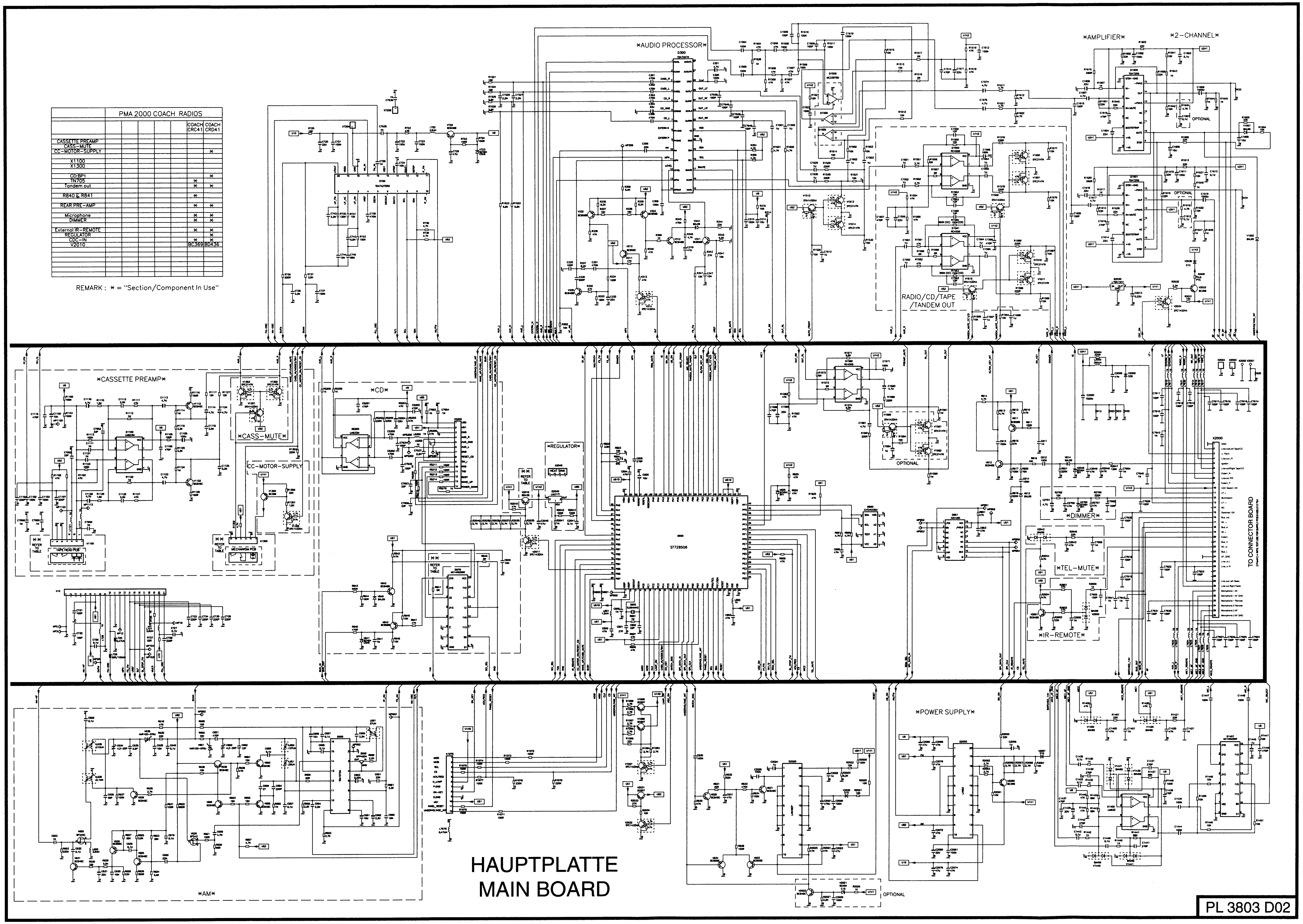
Neu! Hauptplatte 3803 D03
New! Main board 3803 D03

Hauptplatte
Main board
PL 8 638 213 803 D03
Chip


L725
L727
C631
L600
V2035
D1580
V2061
V2700
V1440
V1441
D2050
V332
V333
V313
V312
V343
V330
V341
D720
V636
V635
V1581
V1582
R2030
L722
V722
V723
D660
D1500
V1500
V1501
V1512
V1514
V1513
V1511
V1510
V1502
V1515
V638
V639
V650
V655
V651
D300
D1401
R1647
R1648
V1601
V1112
V1122
D1100
V1301
V1303
V1302
V1420
R824
D870
V843
V841
D800
R1645
R1644
V2020
V813
V2032
V2031
D851
L801
L802
D2020
V1097
V2021
V2022
X1070
3803D03-072

	PMA 2000 COACH RADIOS						
						COACH CRC41	COACH CRD41
CASSETTE PREAMP							
CASS-MUTE							
CC-MOTOR-SUPPLY							*
X1100							
X1300							
CD:BP1							*
TN705						*	
Tandem out						*	*
R840 & R841						*	
REAR PRE-AMP						*	*
Microphone						*	*
DIMMER						*	*
External IR-REMOTE						*	*
REGULATOR							*
CDC-IN						*	*
V2010						BC369	BD436

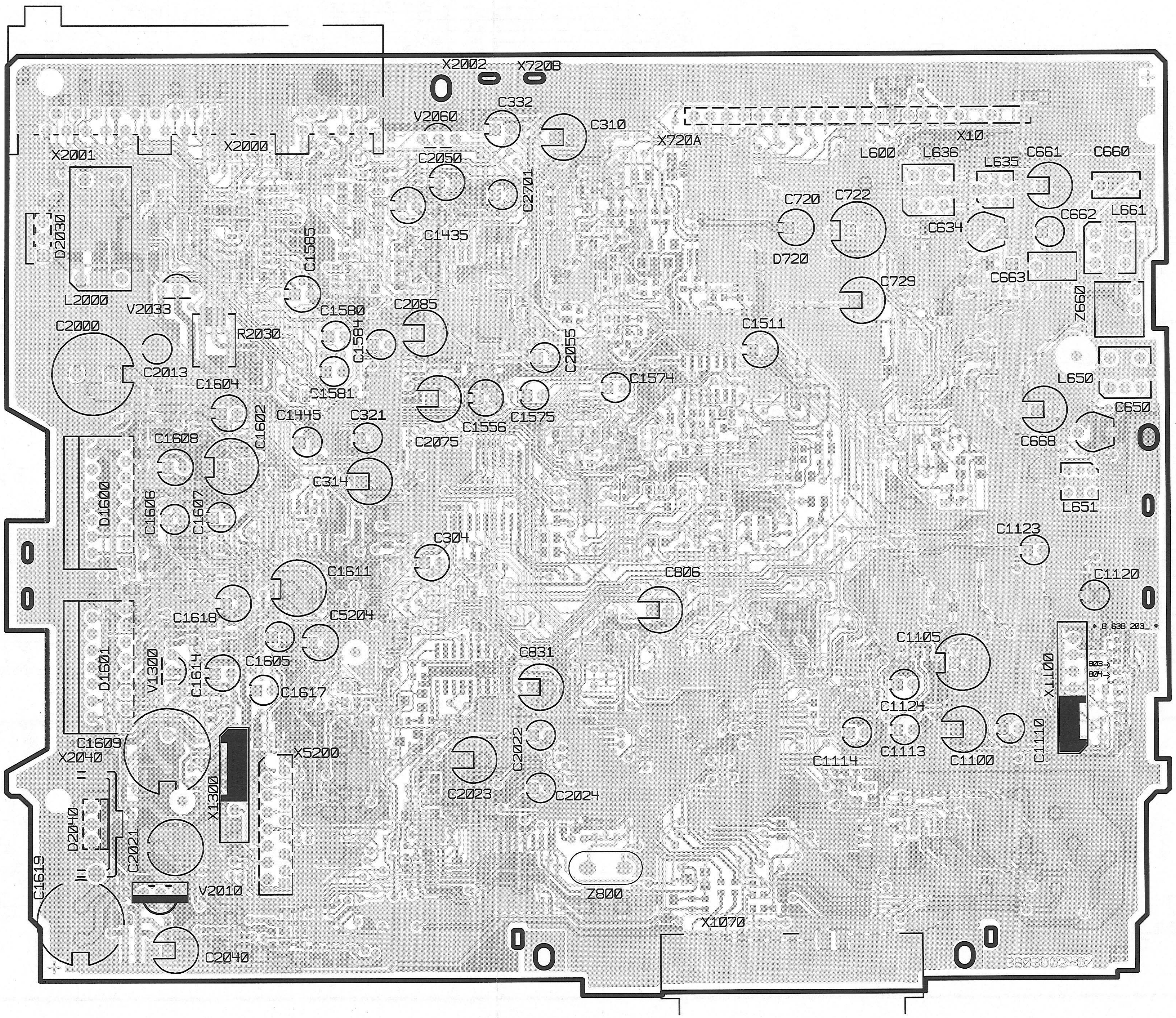
REMARK : * = "Section/Component In Use"

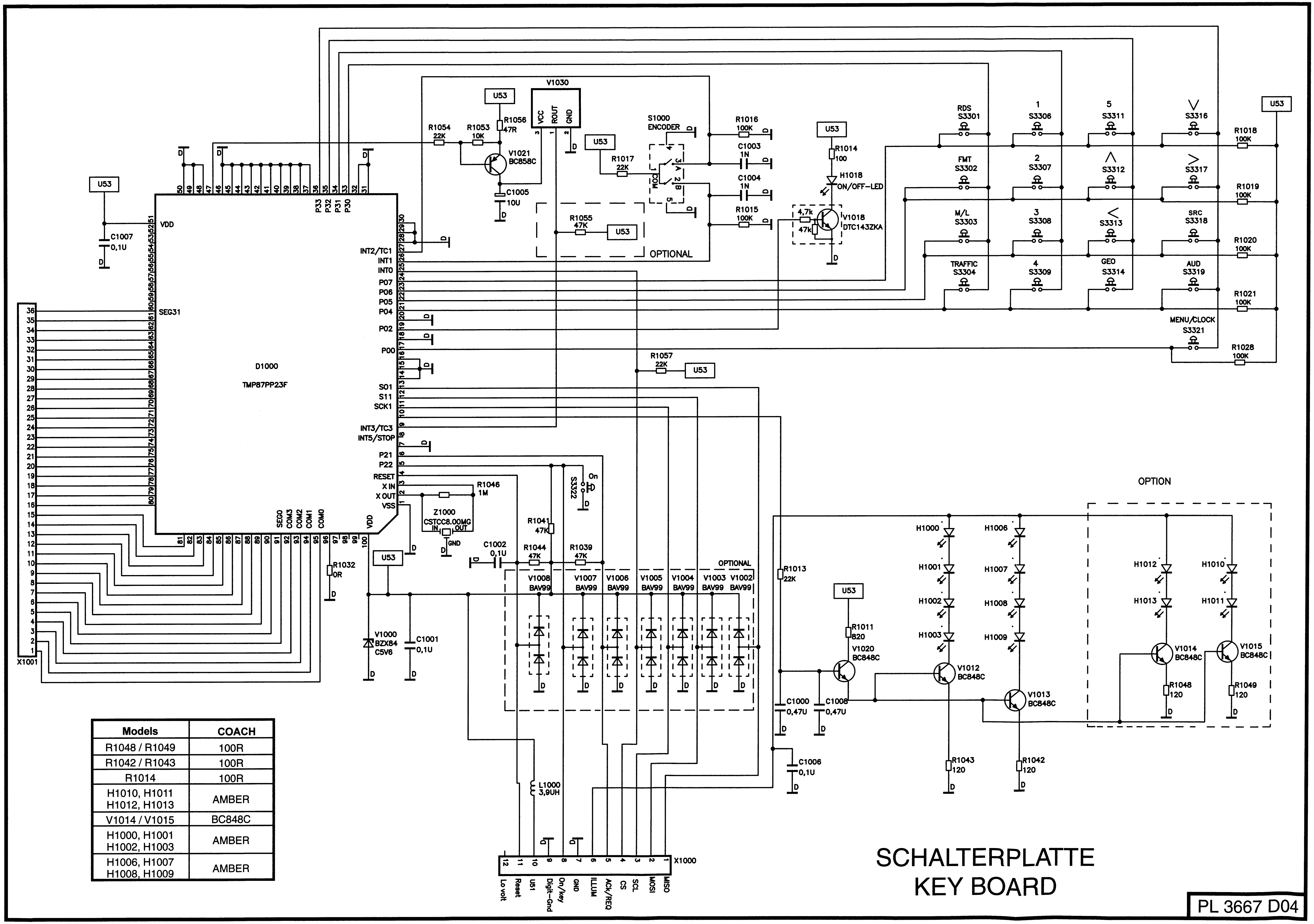

AUDIO PROCESSOR
AMPLIFIER
2-CHANNEL
OPTIONAL
RADIO/CD/TAPE
/TANDEM OUT
CASSETTE PREAMP
CASS-MUTE
CC-MOTOR-SUPPLY
TAPE HEAD PCB
MECHANISM PCB
CD
REGULATOR
HEAT SINK
REFER TO TABLE
ST72E506
OPTIONAL
DIMMER
TEL-MUTE
IR-REMOTE
TO CONNECTOR BOARD
AM
POWER SUPPLY
OPTIONAL

HAUPTPLATTE
MAIN BOARD

PL 3803 D02

Hauptplatte
Main board
PL 8 638 213 803 D02


X2002
X720B
C332
V2060
C310
X720A
X10
X2001
X2000
C2050
C2701
C1435
L600
L636
L635
C661
C660
C720
C722
C634
C662
L661
D720
D2030
C1585
C663
L2000
V2033
C1580
C2085
C729
Z660
C2000
R2030
C1584
C2055
C1511
C2013
C1581
C1574
L650
C1604
C1445
C321
C1575
C650
C1602
C2075
C1556
C668
C1608
C314
D1600
L651
C1606
C1607
C304
C1123
C1611
C806
C1120
C1618
C5204
8 638 203_
C1105
D1601
V1300
C1614
C1605
C831
X1100
803→
804→
C1617
C1124
C1609
X2040
X5200
C2022
C1113
C1100
C1110
C1114
X1300
C2023
C2024
D2040
C2021
C1619
V2010
Z800
X1070
C2040
3803002-07

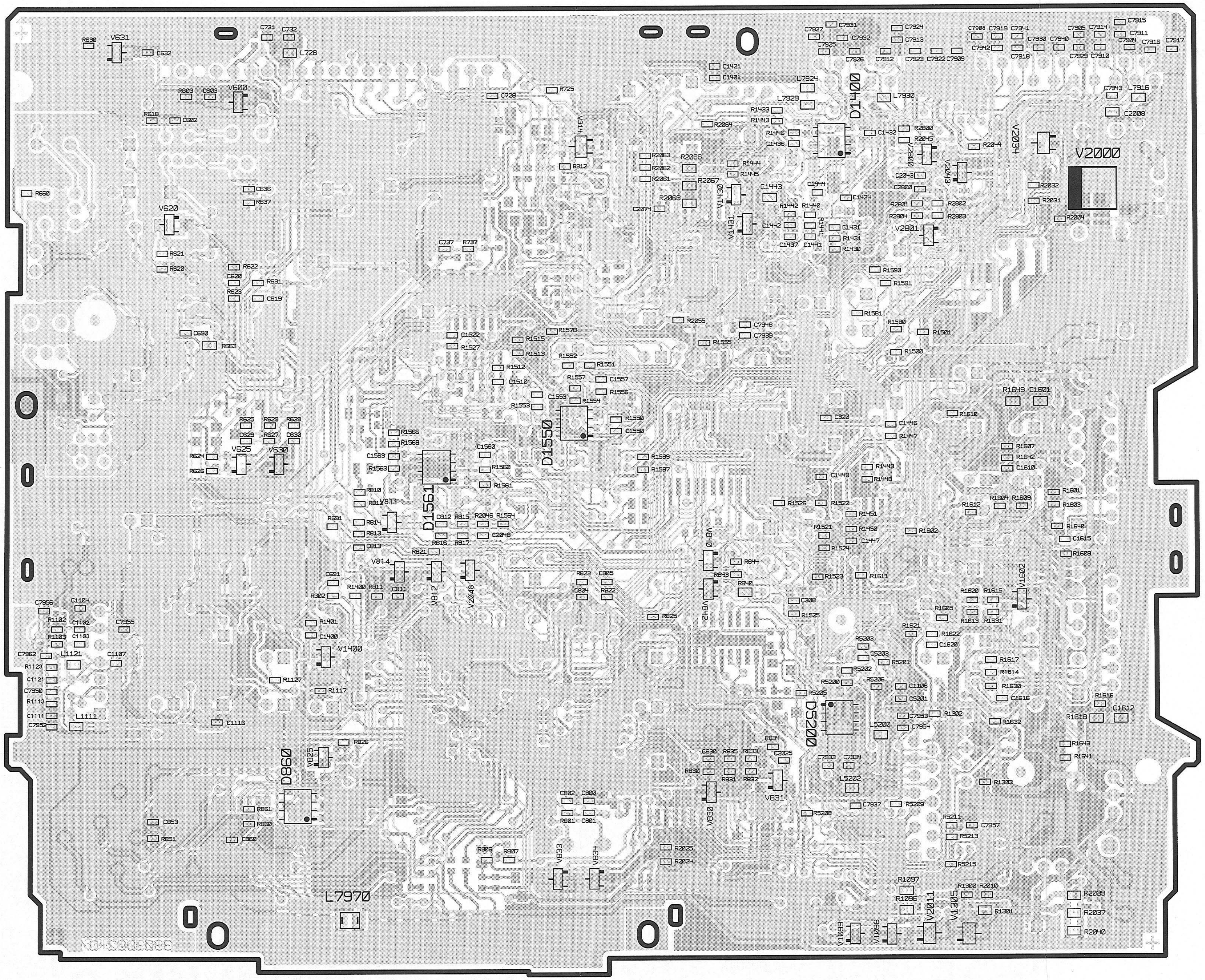

D1000
TMP87PP23F
VDD
SEG31
SEG0
COM3
COM2
COM1
COM0
P33
P32
P31
P30
INT2/TC1
INT1
INT0
P07
P06
P05
P04
P02
P00
SO1
SI1
SCK1
INT3/TC3
INT5/STOP
P21
P22
RESET
X IN
X OUT
VSS
U53
C1007
0,1U
X1001
V1030
VCC
ROUT
GND
R1054
22K
R1053
10K
R1056
47R
V1021
BC858C
C1005
10U
R1055
47K
OPTIONAL
S1000
ENCODER
COM
R1017
22K
R1016
100K
C1003
1N
C1004
1N
R1015
100K
R1014
100
H1018
ON/OFF-LED
4,7k
47k
V1018
DTC143ZKA
RDS
S3301
FMT
S3302
M/L
S3303
TRAFFIC
S3304
1
S3306
2
S3307
3
S3308
4
S3309
5
S3311
S3312
S3313
GEO
S3314
S3316
S3317
SRC
S3318
AUD
S3319
MENU/CLOCK
S3321
R1018
100K
R1019
100K
R1020
100K
R1021
100K
R1028
100K
R1057
22K
R1046
1M
Z1000
CSTCC8,00MG
IN
OUT
GND
S3322
On
R1041
47K
C1002
0,1U
R1044
47K
R1039
47K
R1032
0R
V1000
BZX84
C5V6
C1001
0,1U
V1008
V1007
V1006
V1005
V1004
V1003
V1002
BAV99
L1000
3,9UH
R1013
22K
C1000
0,47U
C1008
0,47U
C1006
0,1U
R1011
820
V1020
BC848C
H1000
H1001
H1002
H1003
H1006
H1007
H1008
H1009
V1012
BC848C
V1013
BC848C
R1043
120
R1042
120
OPTION
H1012
H1013
H1010
H1011
V1014
BC848C
V1015
BC848C
R1048
120
R1049
120
X1000
Lo volt
Reset
U51
Digit-Gnd
On/key
GND
ILLUM
ACK/REQ
CS
SCL
MOSI
MISO
D

Models	COACH
R1048 / R1049	100R
R1042 / R1043	100R
R1014	100R
H1010, H1011 H1012, H1013	AMBER
V1014 / V1015	BC848C
H1000, H1001 H1002, H1003	AMBER
H1006, H1007 H1008, H1009	AMBER

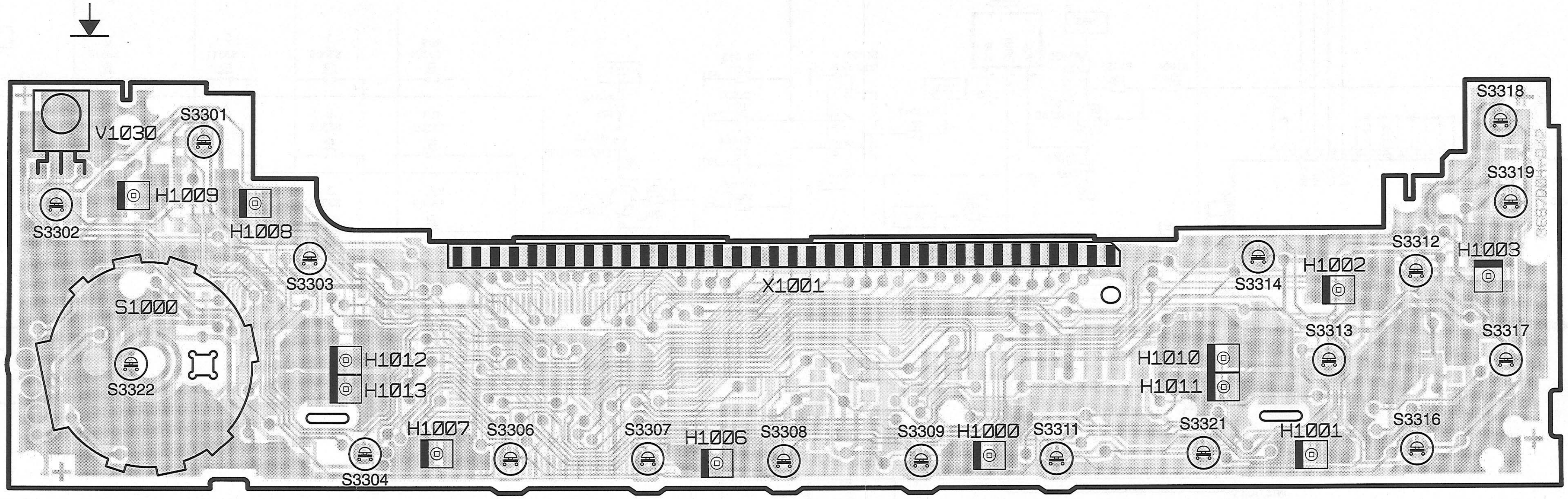
SCHALTERPLATTE
KEY BOARD

PL 3667 D04

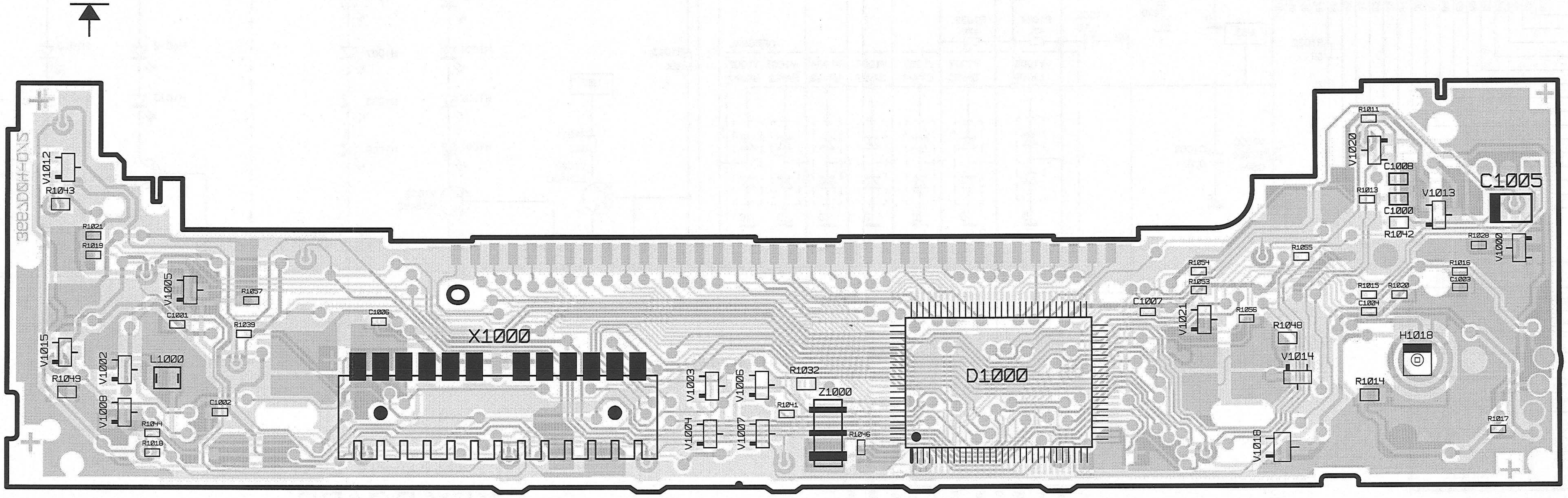
Hauptplatte
Main board
PL 8 638 213 803 D02
Chip


V2000
D1400
D1550
D1561
D5200
D860
L7970

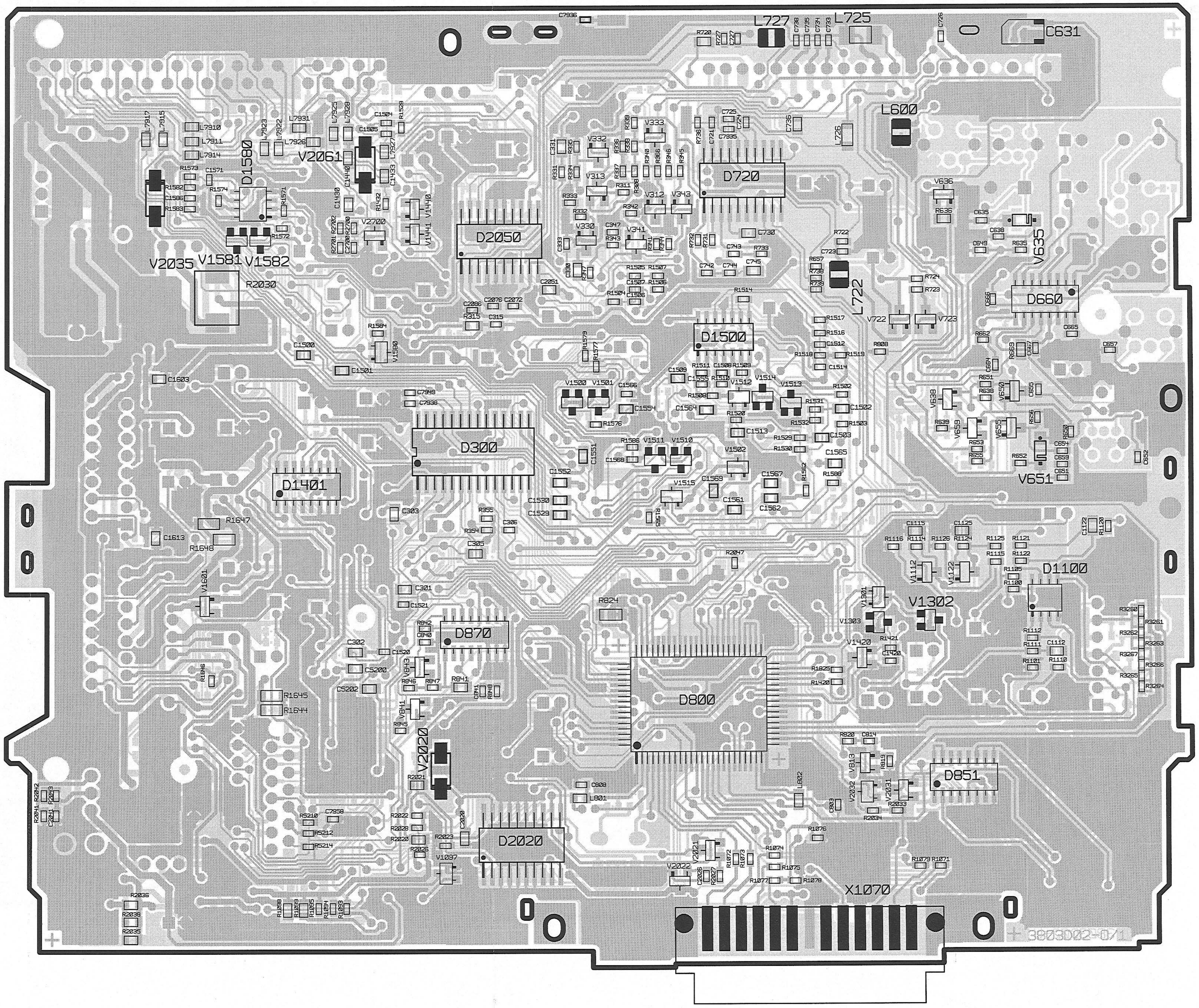
Schalterplatte
Key board
PL 8 638 213 667 D04
+Chip


V1030
S3301
H1009
S3302
H1008
S3303
S1000
S3322
H1012
H1013
H1007
S3304
S3306
S3307
H1006
S3308
X1001
S3309
H1000
S3311
S3321
H1001
H1010
H1011
S3314
H1002
S3313
S3312
H1003
S3317
S3316
S3318
S3319

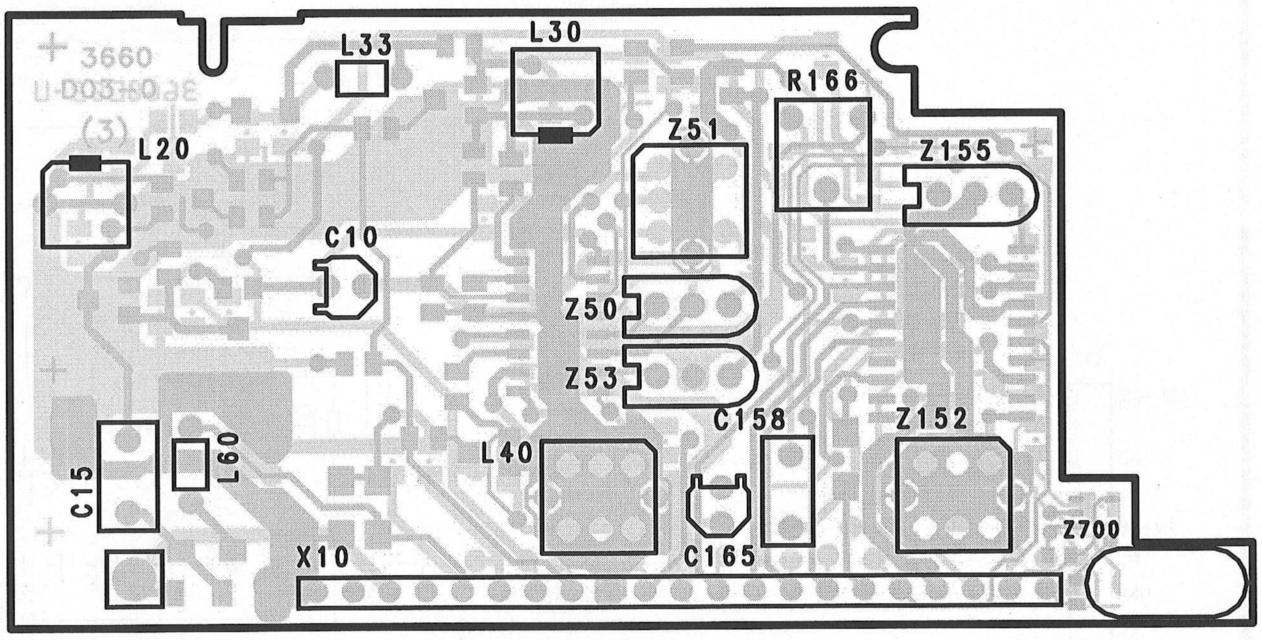
Schalterplatte
Key board
PL 8 638 213 667 D04
Chip


V1012
R1043
R1021
R1019
V1005
C1001
R1057
R1039
V1015
V1002
L1000
R1049
V1008
R1044
R1018
C1002
C1006
X1000
V1003
V1006
V1004
V1007
R1032
Z1000
R1041
R1046
D1000
C1007
R1054
R1053
V1021
R1056
R1055
R1011
V1020
C1008
R1013
V1013
C1000
R1042
C1005
R1028
V1000
R1016
R1015
R1020
C1003
C1004
R1048
V1014
H1018
R1014
R1017
V1018

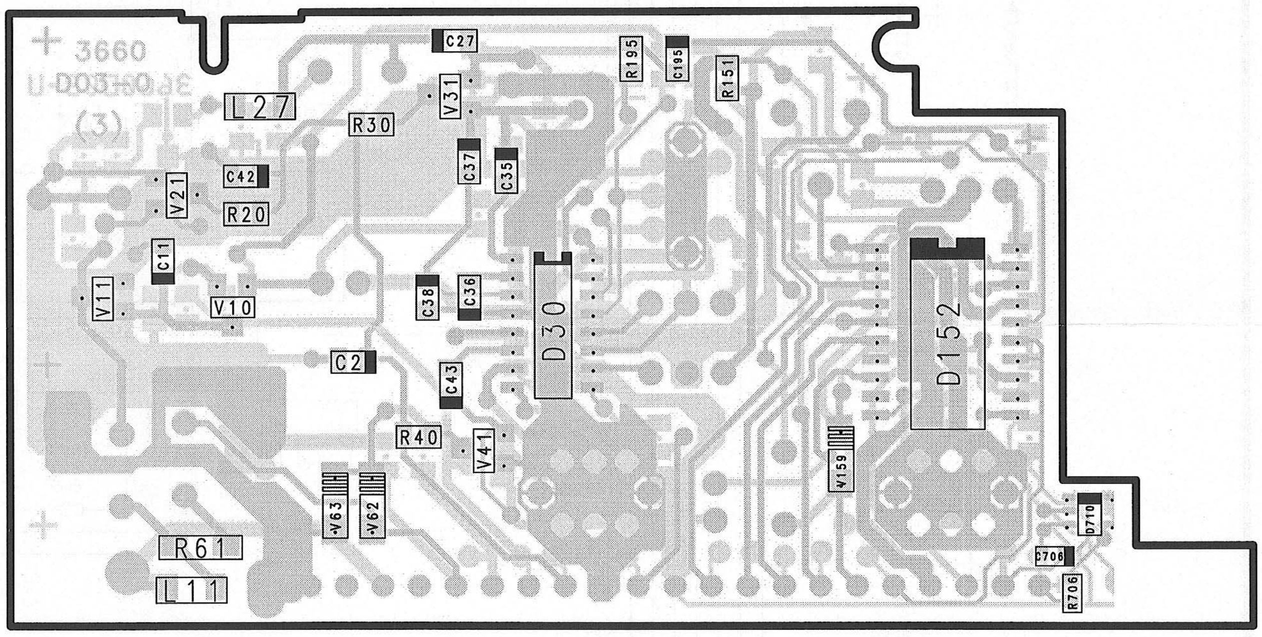
Hauptplatte
Main board
PL 8 638 213 803 D02
Chip


L727
L725
C631
L600
D720
D1580
V2061
V2035
V1581
V1582
R2030
D2050
L722
D660
V635
V722
V723
D1500
D300
D1401
V651
R1647
R1648
D1100
V1302
R824
D870
D800
R1645
R1644
V2020
D851
D2020
X1070
3803D02-0/1

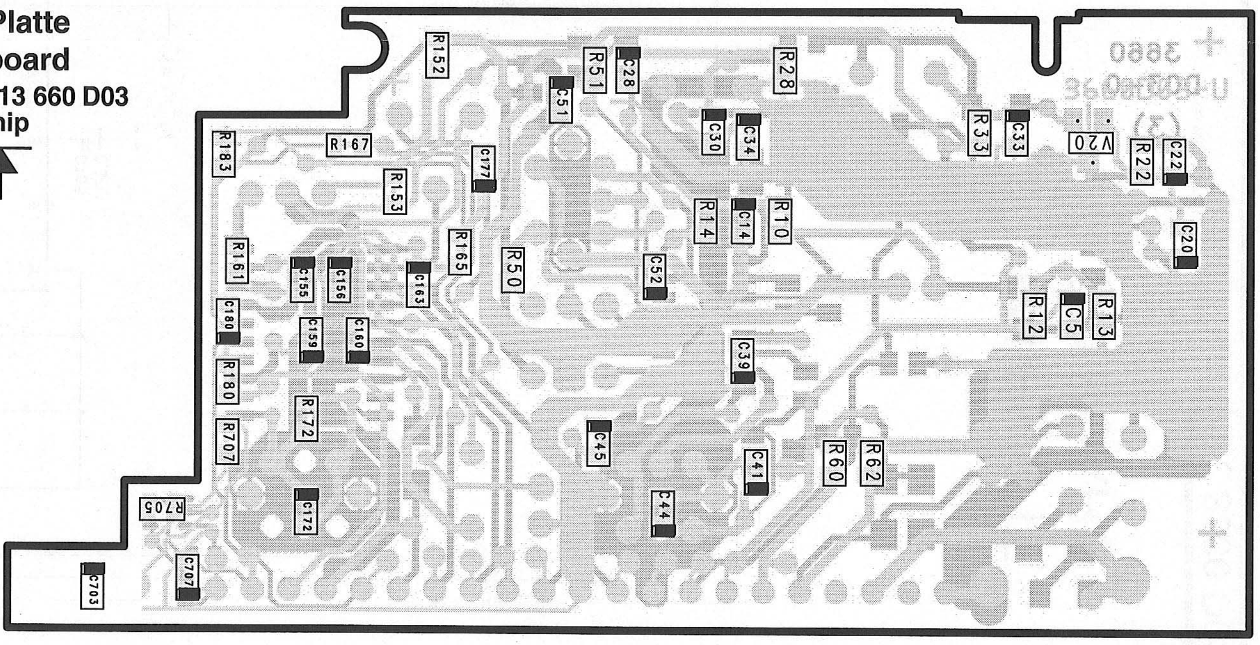
FM-Platte
FM board
PL 8 638 213 660 D03
Chip


3660
U-D03-0
(3)
L33
L30
R166
L20
Z51
Z155
C10
Z50
Z53
C158
Z152
L40
C15
L60
C165
Z700
X10

FM-Platte
FM board
PL 8 638 213 660 D03
Chip


3660
U-D03-0
(3)
C27
R195
C195
R151
L27
V31
R30
C37
C35
C42
V21
R20
C11
V11
V10
C38
C36
D30
D152
C2
C43
R40
V41
V159
V63
V62
D710
C706
R706
R61
L11

FM-Platte
FM board
PL 8 638 213 660 D03
Chip


R152
R51
C28
R28
C51
R183
R167
C177
C30
C34
R33
C33
V20
R22
C22
R153
R14
C14
R10
C20
R161
R165
R50
C155
C156
C163
C52
R12
C5
R13
C180
C159
C160
C39
R180
R172
R707
C45
C41
R60
R62
R705
C172
C44
C707
C703